



KELLER

fenster

Zeitung der Keller Grundbau GmbH und zugehöriger Unternehmen

■ Editorial

Aktiv die Krise meistern

■ Projekte

Sanierung denkmalgeschützter
Häuser in Berlin

Komplettbaugrube in Hamburg

Sicherung eines Tagesbruchs
in Witten

■ Zugehörige Unternehmen

Neubau der Schleuse Terneuzen (NL)

Kastellet (Citadel) in Kopenhagen (DK)

■ Keller International

Hafenbau in Polen

Infrastrukturprojekt in Norwegen





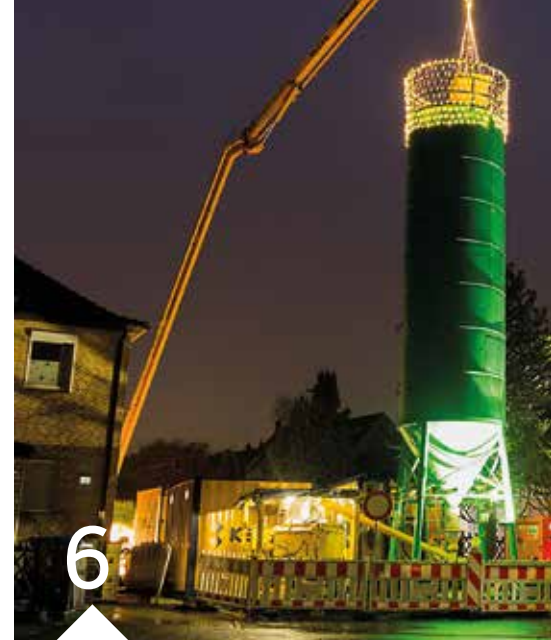
Sanierung denkmalgeschützter Häuser in Berlin

Keller Grundbau wurde beauftragt, im Rahmen einer umfassenden Sanierung die Unterfangung und Dichtsohle für ein denkmalgeschütztes Gründerzeit-Ensemble zwischen Brandenburger Tor und Gendarmenmarkt in Berlin herzustellen.



Komplettbaugrube in Hamburg

Für ein im Norden Hamburgs entstehendes mehrgeschossiges Wohn- und Bürogebäude mit zwei Untergeschossen stellt Keller Grundbau mit einer optimierten Ausführungsplanung eine Komplettbaugrube in Schlitzwandbauweise her.



Sicherung eines Tagesbruchs in Witten

Während Keller Grundbau mit bergbaulichen Erkundungs- und Sicherungsmaßnahmen von drei Schächten in Witten beschäftigt war, trat neben einem Wohnhaus plötzlich ein Tagesbruch auf. Dieser wurde in Rekordzeit verfüllt.

Inhalt 1. Halbjahr 2020

■ Editorial

- 3 Aktiv die Krise meistern

■ Projekte

- 4 Sanierung eines denkmalgeschützten Gründerzeitensembles in Berlin-Mitte – Soilcrete®-Fundamenttieferführung von vier Bürgerhäusern mit dazwischenliegender Sohlherstellung
- 5 Herstellung einer Komplettbaugrube in Schlitzwandbauweise – Société Générale Campus in Hamburg Barmbek
- 6 Bergbauliche Erkundungs- und Sicherungsmaßnahme in Witten – Sicherung von drei ehemaligen tonnlägigen Tagesöffnungen
- 7 Ort betonrammpfähle für ein Mühlengebäude mit Siloanlage – Leipheim, Getreideveredelungszentrum, BA 2
- 8 Umbau und Erweiterung eines Wohn- und Geschäftshauses in Westerland auf Sylt – Herstellung einer Dichtsohle im Soilcrete®-Verfahren
- 9 Brücken bauen auf Keller Ort betonrammpfählen System Franki (KOF-Pfahl) – Gründung einer Brücke über die Dollgrabenniederung
- 10 Neubau eines Maschinenfundamentes – Baugrubensicherungsarbeiten in einer bestehenden Halle

- 11 Technische Hangsicherung als optischer Hingucker – Lösung: Grau. Dauerhaft. Sichtbar. Rückverankert. Überschritten.
- 12 Erweiterung und Neubau der Realschule in Oberkirch – Herstellung einer Baugrube sowie Unterfangung des Bestands
- 13 Bauen im Bestand in Münchens Zentrum – Soilcrete®-Unterfangung für eine Baugrube
- 14 Tiefergründung eines Rohrkanals auf der Kläranlage in Sundern – Unterfangungsarbeiten im Soilcrete®-Verfahren
- 15 B 289, Ortsumfahrung Untersteinach – Die lange ersehnte Entlastung vom Durchgangsverkehr
- 18 Erstellung einer innerstädtischen Baugrube in Frankfurt/Main – Baugrubenverbau mittels rückverankerter, überschrittener Bohrpfahlwand
- 19 Tiefergründung für die Errichtung einer Lackieranlage in Wetter (Ruhr) – Soilcrete® zur Bodenverfestigung
- 20 Vorarbeiten für die Erschließung des Dörnberg-Viertels – Baugrundverbesserung für Brückenwiderlager
- 21 Gründung von sieben Windenergieanlagen in Coesfeld – Rüttelstopfverdichtung zur Baugrundverbesserung

- 22 Neuer Windpark im Nattheimer Wald – Hohlraumverfüllung und Baugrundverbesserung für neun Windkraftanlagen

■ Zugehörige Unternehmen

- 23 Neubau der Schleuse Terneuzen – „Ein Stück Panama im Polder“
- 24 Aarhus – Bibliotheksparken Keller's solution for pile foundation and watertight excavation pit
- 25 Kastellet (Citadel) Copenhagen, Security against cloudburst – Challenging accessibility

■ Keller International

- 26 Keller sammelt Erfahrung im polnischen Hafenbau
- 27 Keller erhält Zuschlag für Millionen-Auftrag in Norwegen
- 28 Kalkstein – kein Problem für Keller in Australien
- 29 Neues Hafenterminal in PortMiami nimmt Gestalt an

■ Aktivitäten · Informationen

- 30 Ein Aufzug voller Schutzanzüge – Spenden während der Corona-Pandemie
- 31 Ein ganz besonderer Bauzaun
- 32 Adressen und Kontakte

Aktiv die Krise meistern

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kunden,

ich hoffe, Sie sind wohl auf oder zumindest bisher einigermaßen unbeschadet durch die Corona-Zeit gekommen.

Härter als in der Weltwirtschaftskrise 2008–2010 sind unser aller Alltag sowie die Geschäftswelt durch Covid-19 beeinträchtigt. Rund um die Welt sind die Gesellschaften vieler Staaten von Shutdowns betroffen. Die Wirtschaft ist teilweise erheblich eingeschränkt oder sogar zum Stillstand gezwungen worden. Die Auswirkungen werden uns noch lange beschäftigen – und die Welt nach der Pandemie wird eine andere sein.

Bei Keller Grundbau hat die Arbeit, wie schon 2008–2010, nicht eine Minute stillgestanden. Die Baustellen wurden trotz der erheblichen Einschränkungen zu 100 % weiterbetrieben. Die strikten Maßnahmen bei Keller mit Verhaltensstandards, die über den Vorgaben der meisten Länder liegen, haben voll gegriffen und dazu beigetragen, die Corona-Rate abzufedern.

So wurden zusätzliche Baustellenunterkünfte bereitgestellt und Transportfahrzeuge eingesetzt, um die Kontakte untereinander zu begrenzen, und zudem schichtweise Pausen durchgeführt.

So wurde auf den größeren Baustellen zur Versorgung unserer Mitarbeiter ein Catering zum Mittagstisch eingeführt, da die Pensionen und Hotels keinen Küchen-/Restaurantbetrieb unterhalten durften.

So haben wir frühzeitig aus einer Obstbrennerei große Mengen Desinfektionsmittel beschafft, die noch deutlich nach Obstbrand rochen, was zu einer besseren Akzeptanz führte.

So haben wir 30.000 Masken in einer Zeit des Mangels beschaffen können, um diese nicht nur an unsere Baustellen und Büros, sondern auch an unsere Kollegen in Frankreich, Österreich, Polen, England, Spanien, Middle East und Südafrika verteilen zu können.

So wurden alle Büros mit zusätzlichen Acrylwänden als Raumteiler ausgestattet, um die Abstandsregel von 1,5 m umzusetzen. Wo dies aus baulichen Gründen nicht ging, wurde die Maskenpflicht zur Norm und der Zugang von externen Lieferanten etc. durch Übergabepunkte geregelt.

So wurden alle Prozesse auf ihre Ausfall-Fähigkeiten untersucht, um selbst im Seuchenfall ganzer Niederlassungen noch handlungs- und zahlungsbereit zu sein. Dabei wurden umfangreiche Vorkehrungen getroffen, damit die kaufmännischen Abläufe auch dezentral vom Homeoffice durchgeführt werden konnten.

So wurden Homeoffice-Regelungen temporär eingeführt und Härtefälle mit Kinderbetreuung durch die Eltern großzügig gemanagt.

Es waren in Summe weit mehr als 120 Punkte, welche eingeführt und umgesetzt wurden ... sie alle aufzuzählen würde hier den Rahmen sprengen.

Doch was wäre aus Keller geworden, wenn die Mitarbeiter, die Betriebsratsvertreter und die Geschäftsführung/-leitung nicht Schulter an Schulter gestanden hätten? Wenn nicht alle denkbaren Situationen mit Maßnahmen bestückt und offen kommuniziert und zu 100 % umgesetzt worden wären? Wenn nicht alle Lieferanten/Nachunternehmer und Geschäftspartner tollkühn mitgezogen hätten? Und unsere Auftraggeber und ihre Vertreter uns nicht ihr Vertrauen mitten in der Krise geschenkt hätten?

Die Welt bei Keller Grundbau wäre eine andere geworden! So freuen wir uns gemeinsam mit allen Beteiligten auf die Zeit nach der Corona-Krise.

Mein besonderer Dank geht an alle Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten, Nachunternehmer und ihre Familien, die in schwierigen Zeiten getreu dem Motto „You 'll never work alone @ Keller“ zusammengehalten haben.

Glück auf!




Dipl.-Ing. Uwe Hinzmann
Managing Director Central Europe,
Keller Grundbau GmbH



Impressum

„Kellerfenster“ ist eine Zeitung der Keller Grundbau GmbH und zugehöriger Unternehmen. Sie erscheint zweimal jährlich.

Herausgeber: Keller Grundbau GmbH
Kaiserleistraße 8 · 63067 Offenbach
Redaktion: U.Hinzmann, A.Kapell, V. Kiesel
Satz: Synerga Werbeagentur, Offenbach,
Tel. +49 69 984202-0 · info@synerga.de
Druck: Digitale Mediengruppe, Frankfurt

Alle Rechte und Änderungen (Irrtümer) vorbehalten.



Sanierung eines denkmalgeschützten Gründerzeitensembles in Berlin-Mitte

Soilcrete®-Fundamenttieferführung von vier Bürgerhäusern mit dazwischenliegender Sohlherstellung

Keller Grundbau wurde beauftragt, die Unterfangung und Dichtsohle für ein denkmalgeschütztes Ensemble zwischen Brandenburger Tor und Gendarmenmarkt herzustellen.

Das Ensemble besteht aus vier in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts errichteten Bürgerhäusern. Die Gebäude wurden im zweiten Weltkrieg stark beschädigt und nach dem Krieg nicht wieder in ihrem ursprünglichen Glanz aufgebaut. Nach der Wende war der Gebäudekomplex ein beliebter Ort für Künstler und diente vor allem in den letzten Jahren als Filmkulisse für bekannte Produktionen wie Babylon Berlin und Bad Banks.

Die Häuser werden derzeit grundlegend saniert und zu eleganten Eigentumswohnungen mit offenen Grundrissen ausgebaut. Die vier einzelnen historischen Gebäude sollen

technische Infrastruktur. So werden die leichten Holzdecken durch robuste, aber viel schwerere Betondecken ausgetauscht. Die Keller werden tiefer gelegt. Die dadurch resultierenden Lasterhöhungen sind nur über Fundamentverstärkung bzw. -tieferführung im Soilcrete®-Verfahren in den Griff zu bekommen. Für die Kellerbereiche unterhalb des Grundwasserspiegels und für die Tiefgarage im Innenhof des Gebäudekomplexes kommen Dichttröge, die komplett im Düsenstrahlverfahren herzustellen sind, zur Ausführung.

Die Unterfangungsarbeiten sind in sehr niederen Kellerräumen unter den bestehenden Kappendecken herzustellen. Die teilweise extrem engen Verhältnisse erforderten eine individuelle Anpassung der Gerätetechnik. Keller kann in diesem beengten Umfeld nur

für den Berliner Baugrund und eigentlich nichts Besonderes – dass die Braunkohlereste jedoch eine Größe von bis zu 30 cm aufweisen ist doch sehr ungewöhnlich. Durch ein speziell darauf abgestimmtes Qualitätssicherungskonzept ist es uns möglich, auf diese besondere Situation zu reagieren.

Die zentrale Lage der Baustelle im Herzen der Hauptstadt, umgeben von Ministerien und Botschaften, stellt den Bauablauf vor große Herausforderungen. Platzmangel und Lärmvermeidung sind Probleme, die gemeistert werden müssen, um ein kontinuierliches Arbeiten zu gewährleisten. Hinzu kommt, dass die komplette Rückflusssorgung täglich über Mulden abtransportiert werden muss.

Dank der gemeinsamen Anstrengungen und der partnerschaftlichen Zusammenarbeit mit unserem Auftraggeber und der Mannschaft vor Ort kann die Produktion bei diesem technisch sehr anspruchsvollen und logistisch nicht einfachen Projekt voraussichtlich termin- und qualitätsgerecht abgewickelt werden.

Wir bedanken uns bei allen Projektbeteiligten sowie bei der ausführenden Mannschaft für die gute Zusammenarbeit.

Michal Loboda, Germendorf

Kleines Bohrgerät KB-1 wartet im Keller unter alten Kappendecken auf den nächsten Arbeitstag



nach der Sanierung, durch einen harmonischen Neubau ergänzt, miteinander verbunden und mit einer Tiefgarage im Innenhofbereich ausgestattet werden.

Die Sanierung ist sehr umfangreich und betrifft alle Bestandteile der Gebäude sowie die

aufgrund seiner unterschiedlichsten Kleingeräte, die hier alle zum Einsatz kommen, einen reibungsfreien Bauablauf gewährleisten.

Die Geologie besteht aus mitteldichten Sanden, die in einer Tiefe von 4–6 m mit Braunkohlenresten durchsetzt sind. Dies ist typisch

Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
GT Development GmbH, Berlin

Leistungen:

- Soilcrete®
- Unterfangung: ca. 1.800 m³ statisch erforderliche Kubatur
- Dichtsohle: ca. 900 m²

Zeitraum:
Dezember 2019 bis Mai 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Germendorf (Berlin)



Herstellung einer Komplettbaugrube in Schlitzwandbauweise

Société Générale Campus in Hamburg Barmbek

Im Norden Hamburgs, im Stadtteil Hamburg-Barmbek, direkt an der Fuhlsbüttler Straße Ecke Hebebrandstraße, errichtet die ECE Projektmanagement GmbH & Co. KG eine sechsgeschossige Bebauung mit zwei Untergeschossen. Das Grundstück grenzt im Westen an die Asklepios Klinik Barmbek und im Süden an ein fünfgeschossiges Wohngebäude.

Im Westen des Baugrundes befinden sich Bestandsgebäude, wovon eins im Zuge des Neubaus im Vorfeld rückgebaut wurde. Auf der 11.390 m² großen Grundstücksfläche werden 26.000 m² Bruttogeschossfläche auf bis zu sechs aufgehenden Geschossen entstehen. Genutzt werden diese Flächen als Wohn- sowie Bürogebäude. Außerdem wird es zwei durchgängige Untergeschosse geben, die als Tiefgarage ausgebaut werden. Der Neubau wird eine sehr ansprechende kammförmige Randbebauung erhalten.

Nach Erhalt des Auftrags und Aufstellung und Prüfung der Keller-eigenen und optimierten Ausführungsplanung konnte bereits im September 2019 mit den Verbauarbeiten zur Baugrubenumschließung begonnen werden.

Unsere Leistung umfasst hierbei die Herstellung der bis zu zweifach rückverankerten Baugrubenumschließung aus einer Dichtwand mit eingestellter Spundwand sowie in zwei Bereichen eine Ortbetonschlitzwand. Die Schlitzwand wird hierbei zugleich als Gründungselement des späteren Gebäudes genutzt. Im Bereich des fünfgeschossigen Bestandsgebäudes stellten die Schlitzwandarbeiten die technisch größte Herausforderung dar. Bei einer Schlitztiefe von rund 19 m mussten zur Sicherheit der Giebelwand Einzelstiche hergestellt werden. Messtechnisch wurde die Giebelwand bei der Herstellung dauerhaft überwacht, um kleinste Veränderungen direkt zu erkennen. Aber auch diese wirklich schwierige Aufgabe wurde erfolgreich gelöst.

Im weiteren Verlauf wurden über 200 Anker verbaut, welche eine Länge von bis zu 24 m aufweisen. Ebenfalls zum Aufgabenfeld gehören Stahlbauarbeiten sowie rund 62.000 m³ Erdaushub, inkl. Feinplanum.

Damit die Baugrube bis auf eine Tiefe von rund 8,3 m hergestellt werden konnte, ist eine Wasserhaltung mit vier Schwerlastbrunnen sowie zehn Pegelbohrungen erforderlich.

Nach Fertigstellung der Verbauarbeiten Ende 2019 wurde die Wasserhaltung in Betrieb genommen und das Grundwasser in-

nerhalb der Baugrube abgesenkt. Nach Abschluss des Pumpversuches bestätigten konstant gebliebene Außenpegel sowie das Erreichen des Absenktziels, dass die Dichtigkeit der Baugrube gewährleistet ist.

Bereits im Februar konnten planmäßig die ersten Bereiche an den Bauherrn und dem nachfolgenden Rohbau übergeben werden.

Wir bedanken uns recht herzlich bei allen Projektbeteiligten für die reibungslose Zusammenarbeit und freuen und auf die letzte Phase der Herstellung der Baugrube parallel zu der des Rohbaus. Hierbei werden die restlichen Bereiche sukzessiv ausgeführt und in den folgenden Monaten an den Bauherrn übergeben.

Florian Tomann, Bochum

Kennen Sie schon unseren YouTube-Kanal?

Über 20 deutsche Filme finden Sie in der Playlist „Keller Germany“.



youtube.com/kellergroup

Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
PANTA 173 Grundstücksgesellschaft mbH & Co. KG vertreten durch die ECE Projektmanagement GmbH Co. KG., Hamburg

- Leistungen:**
- 62.000 m³ Erdaushub
 - 6.300 m² Dichtwand mit eingestellter Spundwand
 - 800 m² Schlitzwand
 - ca. 3.700 m Rückverankerung
 - 45 t Stahlbau, inkl. Eckaussteifung
 - Wasserhaltung

Zeitraum:
September 2019 bis Juni 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Großprojekte, Bochum



■ Bergbauliche Erkundungs- und Sicherungsmaßnahme in Witten

Sicherung von drei ehemaligen tonnlagigen Tagesöffnungen „Wilhelm, Erika und Helena“ auf Flöz Geitling und Kreftenscheer

Im Rahmen des RWE bestehenden Risikomanagements für Objekte im Einflussbereich des oberflächennahen Bergbaus führt die GfV Gesellschaft für Vermögensverwaltung mbH bei entsprechenden Objekten ihres Zuständigkeitsbereichs seit vielen Jahren präventive bergbauliche Erkundungs- und sofern erforderlich Sanierungsmaßnahmen auf Grundstücken Dritter durch. Grundlage für die Identifikation des Risikopotenzials bilden vorhandene Grubenbilder.

Das Projekt wurde entsprechend von der GfV Gesellschaft für Vermögensverwaltung sensibilisiert, und im August 2019 wurde der Auftrag an Keller Grundbau Bochum erteilt. Die logistische Herausforderung bestand in der ausgesprochen engen Zufahrt über die Bockampstraße und die besonders enge Bebauung in diesem Wohnbereich. Zwischen unserer Keller-Mannschaft und den Anwohnern war dafür ein Höchstmaß an Rücksichtnahme und gegenseitiger Abstimmung mehrmals täglich erforderlich.

Die Arbeiten für diese Maßnahme wurden im Oktober 2019 begonnen. Im Zuge der Bohrarbeiten wurde nicht dokumentierter flächenhafter Abbau in Flöz Geitling und Flöz Kreftenscheer festgestellt. In Abstimmung mit der Bezirksregierung Arnsberg, Abt. Bergbau und Energie in NRW, wurden die angetroffenen Hohlräume des nicht verzeichneten Abbaus mit Verfüllbaustoff zu Lasten des Landes NRW gesichert.

In der Nacht vom 12.12. auf den 13.12.2019 tat sich völlig unverhofft die Erde auf. Direkt neben dem Haus Bockampstraße 33, nur etwa einen halben Meter entfernt, klaffte ein 2 x 3 m großes und ca. 16 m tiefes Loch im Boden. Mit den Beteiligten und unserer Keller-Mannschaft fand in gemeinsamer Abstimmung eine sofortige Einschätzung der Situation noch mitten in der Nacht vor Ort statt. Als erste Sofortmaßnahme wurden die betroffenen Anwohner evakuiert. Noch in der Nacht wurden erste Vorbereitungen für eine Notsicherung organisiert. Am Tage des Schadensereignisses begann auf Veranlassung der Bezirksregierung Arnsberg eine sofortige Sicherungsmaßnahme mit Beton. Im Zwölf-Stunden-Betrieb war es möglich, die beachtliche Menge von 200 m³ Beton und ca. 100 m³



Verfüllmaterial (Dämmen) in den Tagesbruch einzupumpen. Damit konnte zunächst eine primäre Sicherung des Verbruchbereichs zur ersten Gefahrenabwehr geschaffen werden. In den folgenden Wochen wurden umfangreiche Bohr-, Verfüll- und Verpressarbeiten im näheren Umkreis des Tagesbruchs ausgeführt, um das Umfeld dauerhaft standsicher zu stabilisieren. Danach konnten dann die geplanten Arbeiten fortgesetzt werden. Insgesamt wurden drei Schächte und zwei Flöze zum Schutz der umliegenden Häuser und Anwohner gesichert.

In einem letzten Schritt – der sich erst während der Bauphase aufgrund neuer Hinweise anschloss – wurde ein 20 Zoll mächtiger Flöz an der Südgrenze der Bockampstraße 33 erkundet. Da jedoch keinerlei Indizien auf bergbauliche Aktivitäten in diesem Bereich festgestellt werden konnten, war damit die Standsicherheit der Tagesoberfläche nachgewiesen.

Die Arbeiten wurden im Februar 2019 erfolgreich beendet. Wir bedanken uns ganz herzlich bei den Anwohnern und allen Beteiligten

für das entgegengebrachte Vertrauen und die außerordentlich gute Zusammenarbeit.

Glück auf!

Martynas Will, Bochum

Sehen Sie dazu auch das Video auf unserem YouTube-Kanal:
<https://youtu.be/PTSfRlE1w4>



■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
GfV Gesellschaft für Vermögensverwaltung mbH, Dortmund

Leistungen:

- Bohrungen ca. 2.100 m
- Verfüllbaustoff: 670 t
- Injektionsmaterial: 2.500 t
- Beton 200 m³

Zeitraum:
Oktober 2019 bis Februar 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Bochum

■ Ortbetonrammpfähle für ein Mühlengebäude mit Siloanlage



Leipheim, Getreideveredelungszentrum, BA 2

Die Mühlschlegel Besitz GmbH & Co. KG, Tannhausen plant den Neubau eines Getreideveredelungszentrums auf dem ehemaligen Fliegerhorstgelände in Leipheim.

Für den BA 2 ist die Errichtung eines Mühlengebäudes und einer Siloanlage vorgesehen. Aufgrund der hohen Lasten und des weichen Baugrundes war nur eine Tiefgründung der Bauwerke mittels Gründungspfählen möglich.

Der bauseitig beauftragte Baugrundgutachter hatte in seinem ersten Gutachten eine Tiefgründung mittels Bohrpfählen ausgearbeitet, bei dem die Bohrpfähle bis in die tragfähigen Schichten des Tertiärs mit Pfahlängen von 18–23 m hätten geführt werden müssen. Weitere Untersuchungen alternativer Pfahlsysteme erbrachten das Ergebnis, das die Ausführung von vollverdrängenden Pfahlsystemen (FUNDEX-Pfählen) bei diesem hohen Lastabtrag grenzwertig ausgelastet gewesen wäre.

Nach weiteren Ergänzungen des Baugrundgutachtens wurden Ortbetonrammpfähle mit Fußaufweitung zugelassen. In Abstimmung mit dem Tragwerksplaner wurde bauseitig ein neues Gründungskonzept für den BA 2 entwickelt, bei dem die Ortbetonrammpfähle mit Fußaufweitung in die quartären Kiese des Hochterrassenschotters abgesetzt werden.

Die anstehende Geologie besteht bis in eine Tiefe von ca. 4 m aus nicht tragfähigen Schichten aus schluffigen Tonen und feinsandigen Schluffen. Darunter trifft man auf eine tragfähige Kiesschicht aus quartären Kiesen und Sanden in Mächtigkeiten von 4–12 m.

Auf dem bauseitigen Gründungskonzept aufbauend, wurde von Keller

Grundbau ein Angebot über die Herstellung der Ortbetonrammpfähle mit Fußaufweitung erstellt. Nach mehreren Überarbeitungen erhielt Keller Grundbau den Auftrag über die Herstellung der Tiefgründung mittels Keller-Ortbetonrammpfählen mit Fußaufweitung für den BA 2, bestehend aus den Gebäuden 4, 5 und 6.

Die von unserem technischen Büro in Bochum erstellte Pfahlstatik sah 272 Bauwerkspfähle mit einer Pfahlänge von ca. 7,5 m und einem Durchmesser von 61 cm vor. So konnte der Vorteil des Ortbetonrammpfahlsystems, der Abtrag hoher Lasten bei geringem Ressourcenverbrauch, voll zur Geltung kommen.

Der Keller-Ortbetonrammpfahl mit Fußaufweitung konnte durch seine Eigenschaft als vollverdrängender Aufstandspfahl in den Kiesen des Hochterrassenschotters abgesetzt werden. Da der Kies zum Teil zu locker bis mitteldicht gelagert war, wurde an ca. 80 % der Pfähle eine Kiesvorverdichtung ausgeführt. Dabei wird der Baugrund auf ca. 3,0 m oberhalb des Pfahlfußes durch das Einrammen von hinzugegebenem Kies zusätzlich verdichtet.

Zum Nachweis der Tragfähigkeit der Gründung wurden weitere sechs Stück Probepfähle hergestellt, an denen dynamische Probelastungen ausgeführt werden.

Die von Keller Grundbau entwickelte Pfahlramme KF 70/1 hatte auf der Baustelle die erste Feuertaufe und konnte mit unserem Maschinisten Damian Marzian schon nach kürzester Zeit überzeugen. Gemeinsam mit der Ramme RA 336 wurden die Bauzeitermine



■ Projektdaten

Bauherr:
Mühlschlegel Besitz GmbH & Co. KG,
Tannhausen

Auftraggeber:
Glass GmbH Bauunternehmung, Mindelheim

Leistungen:
• 278 Ortbetonrammpfähle, $\varnothing = 61$ cm
• 6 dynamische Pfahlprobelastungen bis 8 MN

Zeitraum:
Februar und März 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Stuttgart

gehalten. Die Pfahlgründungsarbeiten konnten im März 2020 beendet werden. Die Firma Mühlschlegel plant, im Sommer 2021 am Standort Leipheim die Produktion aufzunehmen.

Für die bisher gute und konstruktive Zusammenarbeit möchten wir uns bei unserem Auftraggeber sowie allen Projektbeteiligten bedanken.

*Gordon Weinhardt und Jörg Illsner,
Stuttgart*





■ Umbau und Erweiterung eines Wohn- und Geschäftshauses in Westerland auf Sylt

Herstellung einer Dichtsohle im Soilcrete®-Verfahren

Seit nunmehr 40 Jahren wird man in Westerland am Eingang zur Fußgängerzone von der „dicken Wilhelmine“ begrüßt. Vor den Füßen dieses besonderen Sylter Wahrzeichens plant der Hamburger Projektentwickler Dieter Becken ein ebenfalls besonderes Bauvorhaben: Unter Einbeziehung eines historischen Ge-

bäudes von 1899 soll hier ein dreigeschossiger Erweiterungsbau mit Tiefgarage entstehen.

Gemäß bauseitiger Planung wurde eine ca. 6,5 m tiefe Baugrube vorgesehen, die als wasserdichter Trog mit Dichtsohle ausgeführt werden sollte und aufgrund des Höhenversprungs eine Unterfangung des denkmalgeschützten Haupthauses erforderlich machte. Keller Grundbau wurde im Januar 2020 sowohl für die Ausführung der Unterfangung als auch die Herstellung der Dichtsohle im Soilcrete®-Verfahren beauftragt.

Als herausfordernd erwiesen sich im Zuge der Ausführungsplanung die „Tücken“ des bereits mehrfach umgebauten und teilunterkellerten historischen Gebäudes mit häufigen Fundamentversprüngen und wechselnden Lastzuständen. Hinzu kamen ein zwischenzeitlich angepasstes Baugrubenkonzept sowie die Erfordernis, eine erddruckbelastete Wand nach Hinweis durch Keller Grundbau zu sichern.

Im Bereich der Dichtsohle galt es aufgrund der teils sehr dicht gelagerten Sande, die durch die Keller-eigene Drucksonde nacherkundet wurden, ein besonderes Augenmerk auf die Qualitätssicherung zu legen.

In Zeiten von Corona gestaltete sich darüber hinaus die Phase der Baustelleneinrichtung geradezu dramatisch. Am Wochenende vor den geplanten Antransporten, welche teilweise per Fähre über die dänische Insel Rømø erfolgen mussten, beschloss Dänemark, seine Grenze zu Deutschland zu schließen und den Fährverkehr vorerst einzustellen. Doch Glück gehört manchmal auch dazu – die KB6 schaffte es mit der letzten Fähre des zweitägigen Sonderfahrplans für Gütertransporte auf die Insel Sylt.

Aufgrund der guten Zusammenarbeit aller am Bau beteiligten Personen, schneller Lösungsfindungen und einem sehr engagierten Baustellenteam konnten die Soilcrete®-Arbeiten früher als geplant fertig gestellt werden.

Sebastian Hoffmann, Hamburg

■ Projektdaten

Bauherr:
Dieter Becken, Hamburg

Auftraggeber:
Johann Heidorn GmbH & Co. KG, Hamburg

Leistungen:

- Unterfangung: ca. 300 m³ statisch erforderliche Kubatur
- Ertüchtigung erddruckbelastete Wand: ca. 30 m³ statisch erforderliche Kubatur
- Dichtsohle: ca. 800 m²

Zeitraum:
März und April 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Hamburg



Herstellung Dichtsohle



■ Brücken bauen auf Keller Ortbetonrammpfählen System Franki (KOF-Pfahl)

Gründung einer Brücke über die Dollgrabenniederung

Zurzeit erfolgen die Bauarbeiten für den Lückenschluss der BAB A14 von Dolle bis Lüderitz im Landkreis Börde bzw. der Gemarkung Burgstall. Die Errichtung der Autobahn bedingt unter anderem ein Überführungsbauwerk: die Dreifeldbrücke Bauwerk 20 A über die Dollgrabenniederung westlich von Burgstall.

Die am Brückenstandort durchgeführten Baugrunduntersuchungen lieferten folgende maßgebliche Erkenntnisse: Grundsätzlich ist von einem einheitlichen Schichtenverlauf auszugehen. Unterhalb des ca. einen halben Meter mächtigen Oberbodens folgen bis ca. einem Meter unter Gelände überwiegend schwach bis stark zersetzte, sandige Torfe. Die Torfe werden bis 15 m unter Gelände durch mitteldicht bis dicht gelagerte, eng gestufte Sande unterlagert. In den Sanden muss vereinzelt mit mehreren Dezimeter mächtigen Kies- und Schlufflagen gerechnet werden. Zudem erschweren die Grundwasserverhältnisse die Erstellung des Bauwerks. Das Grundwasserniveau befindet sich bereits unterhalb des Oberbodens im Übergang zum Torf. Weiter befindet sich der Brückenstandort im Überschwemmungsgebiet des Dollgrabens.

Für die Gründungsarbeiten sah der Entwurf der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt vor, in einem ersten Schritt an jeder Fundamentachse einen Spundwandkasten



zu errichten. Danach erfolgten die Pfahlgründungsarbeiten, ausgewählt waren hierfür Ortbetonrammpfähle mit ausgerammtem Fuß.

Anschließend wurden im Schutz der Spundwände der Boden unter Wasser ausgehoben und eine Unterwasserbetonsohle eingebaut. So konnten die Aushubsohle trockengelegt und die Pfähle auf die gewünschte Höhe abgeglichen werden. Es erfolgten die Erstellung der Fundamente und der weitere konstruktive Ingenieurbau.

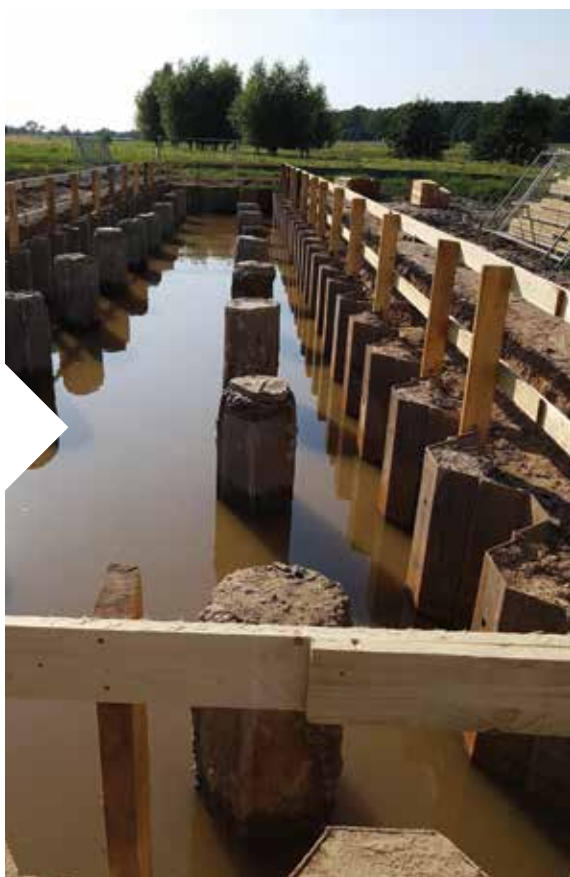
Wir erhielten den Auftrag für die Herstellung der Pfähle, wobei der Keller Ortbetonrammpfahl System Franki (KOF-Pfahl) mit Fußausrammung zur Anwendung kam. Der Pfahldurchmesser war bauseits mit 61 cm vorgegeben, die erforderliche Einzelpfahllänge betrug ca. 9 m. Für die Aufnahme der Horizontalkräfte ergab sich, dass annähernd die Hälfte der Pfähle mit einer Neigung von 1:10 angeordnet wurde. Durch die Schrägpfähle konnte die erforderliche Pfahlbewehrung redu-

ziert werden. Insgesamt waren für die Gründung der Widerlager und die Stützenachsen 127 Pfähle erforderlich.

Die Rammarbeiten erfolgten zwischen Ende Juli und Mitte September 2019, das Kappen der letzten Pfähle wurde Anfang Oktober abgeschlossen. Durch Integritätsprüfungen an allen Bauwerkspfählen konnte die erreichte Qualität nachgewiesen werden.

Wir danken unserem Auftraggeber und allen Projektbeteiligten für die reibungslose und konstruktive Zusammenarbeit.

Arne Aschenbrenner, Hannover



■ Projektdaten

Bauherr:
Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt, Regionalbereich Süd

Auftraggeber:
GP Verkehrswegebau GmbH, Halle (Saale)

Leistungen:
• 127 Keller Ortbetonrammpfähle System Franki (KOF-Pfahl)

Zeitraum:
Juli bis Oktober 2019

Niederlassung:
Keller Grundbau, Hannover



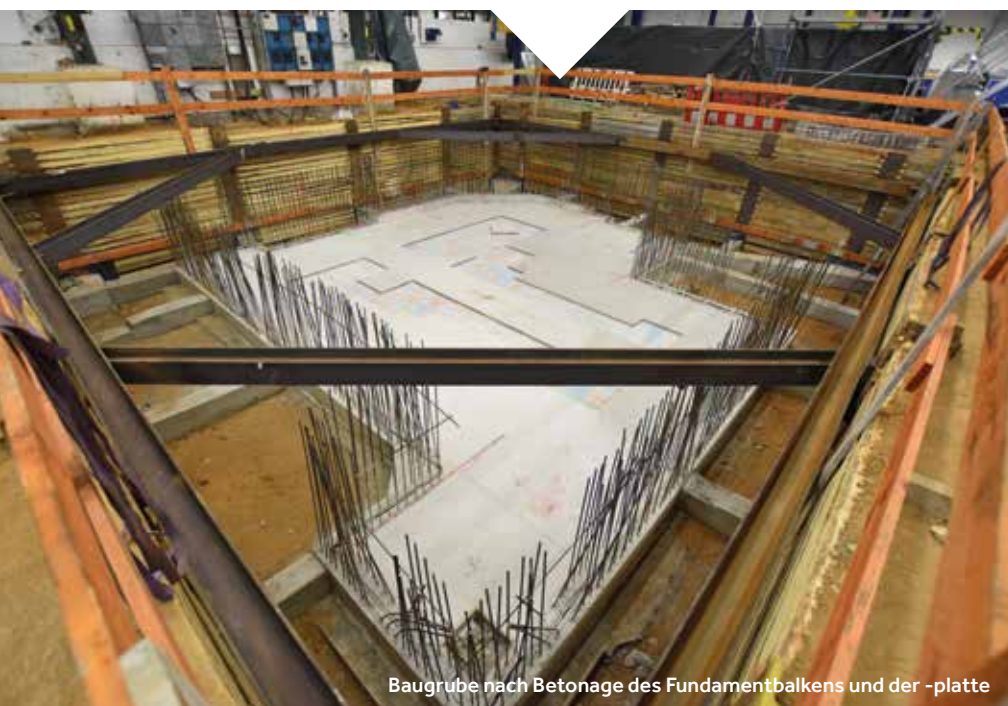
■ Neubau eines Maschinenfundamentes

Baugrubensicherungsarbeiten in einer bestehenden Halle

Die Firma NEUMAN & ESSER ist ein Hersteller für Kompressoren, Mahl- und Sichtenanlagen. Zur Installation einer zusätzlichen Produktionsmaschine am Standort in Wurzen wurde der Neubau eines 2,7–4,2 m tiefen Maschinenfundamentes innerhalb einer bereits bestehenden Werkhalle notwendig.

Die Gegebenheiten vor Ort wie angrenzende, in Betrieb befindliche Maschinen und im Lasteinflussbereich des Maschinenfundamen-

tes vorhandene Hallenfundamente machten eine Baugrubensicherung mit Spezialtiefbauverfahren erforderlich. Eine entsprechende Planung und Ausschreibung wurden bei diesem Bauvorhaben vorgegeben. Diese sahen die Tiefergründung von zwei angrenzenden Bestandsfundamenten im Düsenstrahlverfahren und die anschließende Herstellung eines ausgesteiften Trägerbohlwandverbau vor. Mit der Ausführung dieser Arbeiten wurde Keller Grundbau beauftragt.



Baugrube nach Betonage des Fundamentbalkens und der -platte



Spezialbohrgerät zum Einbringen der Verbauträger

mentsuspension mittels Kamerabefahrung überwacht. Für den Fall einer Beschädigung wurde ein Spülwagen bereitgestellt, welcher wegen der umsichtigen Vorgehensweise jedoch nicht zum Einsatz kam.

Aufgrund der Vorgabe eines erschütterungsarmen Einbaus des Verbau erfolgte das Einbringen der Verbauträger mittels verrohrten Bohrungen. Dafür kam ein Spezialbohrgerät zum Einsatz, mit dem unter der beschränkten Hallenhöhe von ca. 9 m gearbeitet werden konnte.

Nach Einbringen der Verbauträger erfolgte der Erdaushub. Parallel dazu wurden die Gurtungs- und Aussteifungsträger sowie die Holz ausfachung bis zum Endaushubniveau schrittweise eingebaut.

Im Anschluss an die Betonage des Fundamentbalkens und der -platte durch den Rohbauer konnte die aussteifende Funktion des Verbau über diese Bauteile realisiert werden. Die Gurtungs- und Aussteifungsträger wurden zurückgebaut, um das Betonieren der Fundamentwände zu ermöglichen.

Zum Ende der Rohbauarbeiten erfolgten sukzessive der Rückbau der Holz ausfachung und die Verfüllung der Arbeitsräume. Trotz schwieriger Erreichbarkeit wurden abschließend alle Verbauträger gezogen.

Die Spezialtiefbauarbeiten wurden erfolgreich und zur vollsten Zufriedenheit des Auftraggebers und des Bauherrn fristgerecht fertiggestellt. Wir bedanken uns bei allen Projektbeteiligten für die konstruktive und gute Zusammenarbeit.

Robert Brümmer, Leipzig

■ Projektdaten

Bauherr:
NEUMAN & ESSER Maschinenfabrik
Wurzen GmbH, Wurzen

Auftraggeber:
Lippe Bau GmbH, Audenhain

Planer:
BÜRO WEIDEMÜLLER, Wurzen

Leistungen:

- Tiefergründung von zwei Einzelfundamenten im Soilcrete®-Verfahren
- ca. 125 m² ausgesteifter Trägerbohlwandverbau

Zeitraum:
Dezember 2019 bis März 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Leipzig

Die Tiefergründung der Hallenfundamente konnte mittels Soilcrete®-Verfahren ohne Kernbohrung realisiert werden. Um Verformungen der Hallenstützen vorzubeugen, haben wir die abschnittsweise Tiefergründung der Einzelfundamente mit mehreren Soilcrete®-Lamellen und -Teilschnittsäulen vorgenommen. Das Verfahren machte es zudem möglich, die Fundamentbereiche, die sich in die unzugängliche Nachbarhalle erstreckten, nahezu vollständig von einer Seite zu unterfangen. Dies ersparte den aufwändigen Rückbau einer Maschinenanlage in der Nachbarhalle. Bei der Ausführung der Arbeiten musste zudem besonderes Augenmerk auf im Nahbereich vorhandene Leitungen mit nicht genau bekannter Lage gelegt werden. Die Leitungen wurden zur Sicherheit während der Düsenstrahlarbeiten auf eindringende Ze-

Technische Hangsicherung als optischer Hingucker



Lösung: Grau. Dauerhaft. Sichtbar. Rückverankert. Überschnitten.

Im Zuge der fortwährenden Urbanisierung und des steigenden Bedarfs an Wohnraum wird der Strukturwandel auch im Würzburger Stadtteil Zellerau seit einigen Jahren durch zahlreiche Neubauprojekte im Wohnungsbau geprägt. Auch das jüngst erneuerte Kultur- & Kreativzentrum Bürgerbräu in der Frankfurter Straße spiegelt den Zeitwandel in der Würzburger Zellerau wider.

In unmittelbarer Nachbarschaft zum Bürgerbräu-Gelände kann gegenwärtig ein weiteres Großprojekt im Zellerauer Wohnungsbau verfolgt werden. Auf dem Gelände der „Alten Mälzerei“ realisiert die Alte Mälzerei Würzburg GmbH & Co. KG den Neubau von 43 Wohnungen mit Tiefgarage sowie den Umbau des Mälzerei-Gebäudes für die Bereitstellung zusätzlicher 28 Wohnungen.

Neben zahlreichen technischen Herausforderungen sorgte das Projekt vor allem durch politische und mediale Präsenz im Vorfeld für Aufsehen. Demnach wurden seit dem Jahr 2011 verschiedene städtebauliche Bauentwürfe des Baugeländes diskutiert, welche den Baubeginn letztlich aufgrund von behördlichen Anregungen sowie Einwänden der betroffenen Anwohner erst Anfang 2019 ermöglichen.

Im Zuge des Bebauungsplans war festgeschrieben, dass ein projektbezogenes Parkdeck in den steilen Hang integriert wird. An den ungünstigen Stellen ergaben sich für die Bauzeit Geländesprünge mit Höhen bis 11 m.

Fertiggestellte Bohrpfahlwand



Diese geotechnische Herausforderung galt es im Vorfeld zu lösen, um die Realisierung des Bauprojektes zu ermöglichen. Somit trat die ausführende Rohbaufirma SIEGLER-BAU GmbH an Keller Grundbau heran, um in enger Zusammenarbeit ein technisches Lösungskonzept zu entwickeln.

Die Baugrundaufschlüsse zeigten den anstehenden tragfähigen Muschelkalk ab einer Bohrtiefe von ca. 13,5 m, gemessen von der Oberkante des zu sichernden Hanges. Überlagert wird dieser von einem geringmächtigen Terrassensand sowie mächtigen Hanglehmschichten.

Geplant und realisiert wurde eine überschnittene Bohrpfahlwand im Durchmesser DN 880 mm mit Sekundärpfählen bis 15 m Länge und einer freien Verbauhöhe, inklusive Kopfbalken von bis zu 8,5 m. Die Pfahlwand sichert während der Bauphase die Baugrube und wirkt dennoch als dauerhafte Stützkonstruktion. Hierzu wurde der Kopfbalken mit einer ausreichenden Breite geplant, um notwendige Pflegemaßnahmen an der oberhalb vorhandenen, bis zu 3 m hohen Kopfböschung ausführen zu können.

Die Bohrarbeiten der Großbohrpfähle wurden mit einer Drehbohranlage LB 28 ausgeführt. Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der Hangsicherung waren die im Vorfeld bauseits durchgeführten Erdarbeiten, um die Bohrebene auf das notwendige Höhenniveau aufzuschütten. Dazu wurde ein tragfähiges Bohrplateau von 15 m Breite auf die gesamte Länge der Bohrpfahlwand teilweise bis zu 4 m hoch angeschüttet.

Rückverankert wurde die Pfahlwand über dauerhafte Ankerpfähle mit bis zu 19 m Länge, welche in den bauseits erstellten Kopfbalken integriert wurden. Bei Ausführung der

Bohrpfahlarbeiten mit der LB 28



Ankerpfähle kam ein leistungsfähiges Selbstbohrsystem zur Anwendung. Außerdem wurden im Zuge der Mikropfahlherstellung zusätzlich drei lotrechte Probepfähle hergestellt, an denen Zugversuche durchgeführt wurden, um die angesetzten Mantelreibungswerte nachzuweisen.

Eine weitere Besonderheit der Bohrpfahlwand besteht darin, dass sie sichtbar verbleibt und somit optisch in das Bauwerk integriert wurde. Nach Abschluss der Aushubarbeiten wurden die Pfähle mittels Hochdruckwasserstrahlen bauseits gereinigt, um die optisch ansehnliche Oberfläche hervorzuheben.

Nicht unerwähnt soll die erneut reibungslose Zusammenarbeit mit der Firma SIEGLER-BAU GmbH bleiben. Wir möchten uns für das Vertrauen bedanken und freuen uns auf weitere Projekte.

Lukas Deppisch, Rimpär

Projektdaten

Bauherr:
Alte Mälzerei Würzburg GmbH & Co. KG,
Würzburg

Auftraggeber:
SIGELER-BAU GmbH, Lohr a. Main

Leistungen:

- technische Entwicklung/Bearbeitung
- 114 m überschnittene Bohrpfahlwand
- 1.710 m dauerhafte Ankerpfähle
- 7 temporäre Litzenanker
- 3 Ankerpfahl-Zugversuche

Zeitraum:
Mai bis August 2019

Niederlassung:
Keller Grundbau, Rimpär



■ Erweiterung und Neubau der Realschule in Oberkirch

Herstellung einer Baugrube sowie Unterfangung des Bestands



vorhandenen Böschungsraumes musste die Baugrube zwischen den Bestandsgebäuden mit einem Verbau gesichert werden. Die Verbauwand wurde als freiauskragende verformungsarme Bohrpfahlwand ausgeführt. Der Bohrdurchmesser der Pfähle beträgt 75 cm.

Keller Grundbau wurde nach umfangreichen Beratungsarbeiten bereits im Vorfeld sowohl für die Unterfangungsarbeiten im Soilcrete®-Verfahren als auch für die Verbauwand beauftragt.

Zunächst wurden in einem 1. Bauabschnitt die Unterfangungsarbeiten im Düsenstrahlverfahren Soilcrete® durchgeführt. Diese erfolgten u. a. mittels Vorabsicherung durch Lamellen sowie aus bis zu vier Säulen bestehenden Fächern. Insgesamt wurden ca. 380 m³ Unterfangungskörper gedüst.

Im 2. Bauabschnitt wurden 28 Schneckenbohrpfähle bis 9 m Länge als aufgelöste Bohrpfahlwand hergestellt. Die Pfahlwand bestand aus einem im Kopfbereich rückbaubaren Steckträgerverbau mit eingestellten Stahlprofilen und Holzausfachung. Die darunterliegende Ausfachung bis zur Baugrubensohle erfolgte mit bewehrter Spritzbetonschale.

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Baubeteiligten für die angenehme und konstruktive Zusammenarbeit bedanken und freuen uns auf weitere gemeinsame Projekte in der Zukunft.

Bastian Kirschenmann, Renchen

AUF UNSERE STÄRKEN BAUEN

Sie sind als Investor oder Bauherr auf der Suche nach einem starken Partner für Ihr Bauvorhaben?

**Keller Hotline:
069 8051-246**

■ Projektdaten

Bauherr:
Stadt Oberkirch

Auftraggeber:
Wacker Bau GmbH, Offenburg

Leistungen:

- 380 m³ Soilcrete®-Unterfangung
- 28 Schneckenbohrpfähle, Ø 75 cm, Länge bis zu 9 m
- ca. 100 m² Holzverbau
- ca. 300 m² Spritzbeton

Zeitraum:
Mai und Juni 2019

Niederlassung:
Keller Grundbau, Renchen





Baustelle von oben



■ Bauen im Bestand in Münchens Zentrum

Soilcrete®-Unterfangung für eine Baugrube

Die Bayerstraße im Stadtteil Ludwigsvorstadt verläuft vom berühmten Hauptplatz Stachus am Hauptbahnhof vorbei stadtauswärts Richtung Westen und befindet sich somit im Zentrum Münchens.

Das bestehende Mittelgebäude im Innenhof der Bayerstraße 77 wurde abgebrochen und soll nun durch einen siebengeschossigen Neubau mit einer Längenausdehnung von etwa 60 m und einer Bauwerksbreite von etwa 20 m ersetzt werden. Hierfür ist eine wasserdichte Baugrube bis in die dichten Tertärschichten erforderlich.

Keller Grundbau wurde für die Unterfangungsarbeiten im Soilcrete®-Verfahren in den Bereichen zu den Bestandsgebäuden beauftragt. Besondere Aufmerksamkeit galt dabei den Baugrundverhältnissen, da insgesamt drei sehr unterschiedliche Schichtungen anstanden. Im Deckbereich quartäre Kiese, im Zwischenbereich tertiäre Sande und im Fuß-

bereich der Baugrube feste Mergelschichten. Durch die Herstellung von mehreren Probe-säulen bei permanenter Qualitätssicherung wurde sichergestellt, dass die notwendigen Qualitätsparameter bei der Herstellung eingehalten wurden.

Eine besondere Herausforderung bestand in der Zufahrt zur Baustelle. Die Zufahrtsstraße wird alle sieben Minuten von einer Straßenbahn passiert, zudem war die Zufahrt zur Baustelle im Hinterhof nur über ein sehr schmales Tor über den Fußgängerweg möglich. Mit einem detaillierten Logistikkablauf, speziellen LKWs, zusätzlichen Einweisern und

genauer Abstimmung mit den parallelen Gewerken konnte ein reibungsloser Ablauf sichergestellt werden. Es wurden dabei in nur vier Wochen 700 t Bindemittel angeliefert und 1.000 t Rückflussmaterial abgefahren.

Diese enorme Leistung war nur aufgrund der konstruktiven, partnerschaftlichen Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten möglich, im Speziellen möchten wir uns hiermit auch bei der Vertretung des Bauherrn bedanken.

Christoph Fruth, Garching

■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
Slade Heritage Pty Ltd, München

Leistungen:
• Soilcrete®-Unterfangung 850m³

Zeitraum:
Juni und Juli 2019

Niederlassung:
Keller Grundbau, Garching



Die ausgehobene Baugrube



■ Tiefergründung eines Rohrkanals auf der Kläranlage in Sundern

Unterfangungsarbeiten im Soilcrete®-Verfahren

Auf dem Gelände der Kläranlage Sundern plante der Ruhrverband die Tiefergründung eines durch zwei Silos belasteten Rohrkanals zwischen einem Werksgebäude und einem Faulbehälter. Während des Betriebes der Silos, welche zyklisch befüllt und entleert werden, haben sich durch die Wechselbelastung und den schlecht tragfähigen Baugrund Setzungen in einer Größenordnung > 2 cm eingestellt, die die Gebrauchstauglichkeit des Kanals beeinträchtigen. So ergaben sich an den Fugenbändern, die den Kanal u. a. gegen Grundwasser abdichten, erste Risse und Undichtigkeiten, und empfindliche Rohrleitungen unterlagen unverträglichen Zwangsspannungen.

Um weitere Setzungen zu minimieren, wurde Keller Grundbau mit der Herstellung von insgesamt 34 DSV-Körpern im Soilcrete®-Verfahren zwecks Tieferführung der anfallen-

den Lasten in den tragfähigen festen Tonstein in einer Tiefe von 9 m beauftragt. Hierfür wurden in Abhängigkeit der auftretenden Lasten und der geometrischen Form des Rohrkanals Säulenelemente mit Durchmessern zwischen 1,2 und 2 m mit Längen von 4,6 m und einer statischen Gesamtkubatur von ca. 232 m^3 hergestellt.

Zu den besonderen Herausforderungen während der Ausführung zählte die Vorgabe, den Betrieb des Faulturmes aufrechtzuerhalten. Hierzu wurden in enger Absprache mit dem Klärwerksmeister die Füllstände der Silos in der täglichen Planung der Düsenstrahlarbeiten berücksichtigt und erfolgreich koordiniert, so dass lokal in zu bearbeitenden Fundamentbereichen die Belastungen des Kanals durch niedrige Silobefüllung gering gehalten wurden.

Mit Hilfe weitreichender Messungen vertikaler Bewegungen des Rohrkanals über die gesamte Projektdauer, insbesondere während des Bohr- und Düsenvorganges, wurden mögliche Setzungen und Hebungen am empfindlichen Bauwerk kontrolliert und fortlaufend zur Festlegung der Bohr- und Düsparameter mit einbezogen. Durch die erfolgreiche Steuerung der Vorgehensweise während der Düs-



Übersicht der Pump- und Mischstation

arbeiten und den Einsatz von sogenannten Segmentsäulen konnten die Setzungen am Bauwerk auf ein äußerstes Minimum reduziert und innerhalb der Verträglichkeitsgrenzen für den Bestand gehalten werden.

Wir bedanken uns an dieser Stelle bei unserem Auftraggeber Ruhrverband für das entgegengebrachte Vertrauen und für die gute Zusammenarbeit mit allen Projektbeteiligten.

Dennis Gorecki, Bochum

■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
Ruhrverband, Hagen

Leistungen:
• 232 m^3 Soilcrete® zur Bodenverfestigung –
34 Säulen mit Durchmessern von 1,2 – 2 m

Zeitraum:
November und Dezember 2019

Niederlassung:
Keller Grundbau, Bochum



Düsarbeiten mit Kleinbohrgerät am Bestand

■ B289, Ortsumfahrung Untersteinach



Die lange ersehnte Entlastung vom Durchgangsverkehr

Die Bundesstraße B289 ist im nördlichen Oberfranken eine wichtige West-Ost-Verbindung zwischen den Autobahnen A73 bei Lichtenfels und der A9 bei Münchberg. Zusammen mit der Bundesstraße B303 bildet sie einen wichtigen Autobahnzubringer für den Raum Kulmbach. Dabei hat sich insbesondere die Ortsdurchfahrt von Untersteinach zu einem Nadelöhr entwickelt. Mit einer Verkehrsbelastung von etwa 14.000 Fahrzeugen am Tag hat sich hier eine überdurchschnittliche Verkehrsbelastung eingestellt.

Seit 2009 existiert nun das Baurecht, und seit 2016 wird an dieser Infrastrukturmaßnahme gearbeitet. Im Zuge der Ortsumgehung Untersteinach erfolgt gleichzeitig auch der kreuzungsfreie Anschluss der B289 an die B303. Für die Umgehungsstraße sind mehrere Brückenbauwerke und ein großer Hangeinschnitt notwendig. Am westlichen Bauende ist die Errichtung der Talbrücke Schorgast notwendig, die ein ingenieurtechnisch äußerst anspruchsvolles Bauwerk darstellt. Am Brückende wird noch eine Bahnlinie in einem schleifenden Schnitt gequert. Somit entsteht eine sehr lang gestreckte Widerlagerkonstruktion, die in einer Stützwand für den notwendigen Anschlussdamm ausläuft.

An dieser Stelle ergab sich ein sehr interessantes geotechnisches Detail. Aufgrund der erkundeten schlecht tragfähigen Bodenschichten im Bereich der Talauflage stand von Anfang an außer Frage, das Brücken-/Galeriebauwerk mittels Bohrpfählen tief zu gründen. Die Weichschichten stellten auch für die Gründung der Anschlussdämme eine geotechnische Herausforderung dar. Ohne Zusatzmaßnahmen würden erhebliche Seiten- und Fließdrücke auf das Galeriebauwerk und auch auf die bestehenden Gleislagen wirken. Eine zeitliche Entkoppelung des Erdbaus, also eine Vorschüttung des Damms zur Konsolidierung des Untergrundes, wäre nicht zielführend gewesen, weil auch so Auswirkungen auf die Gleisanlagen nicht auszuschließen gewesen wären.

Aus diesem Grund war es seitens des Bauherrn vorgesehen, auch für den Anschlussdamm eine Tiefgründung auszuführen. Als Gründungssystem wurden Betonstopfsäulen gemäß bauaufsichtlicher Zulassung



Baufeld mit drei Großgeräten

gewählt. Im Nahbereich zum bereits vorhandenen Bauwerk sollten an Stelle der vollverdrängenden Betonstopfsäulen Bohrpfähle ausgeführt werden, bei deren Ausführung zunächst entsprechendes Bodenvolumen entnommen wird und somit kein seitlicher Fließdruck auf das Bauwerk entsteht. Diese Bauweise wurde auch im Bereich des Ableitungskanals einer vorhandenen Quellsung gewählt.

Keller Grundbau erhielt von der STRABAG Großprojekte GmbH den Auftrag zur Ausführung der Tiefgründung. Im Leistungsumfang enthalten waren die Ausführung von vollverdrängenden Betonstopfsäulen und die Herstellung der Bohrpfähle. Im Zuge einer Optimierung konnten die Pfähle im sehr effektiven Schneckenortbeton-Verfahren (SOB) hergestellt werden. Ein interessantes Ausführungsdetail galt es im Vorfeld noch zu lösen. Unsere Arbeitsebene wurde bereits für die Errichtung des Galeriebauwerks genutzt und war daher für sehr schweren Baustellenverkehr ausgelegt. Mit dem Tiefenrüttler war es nicht möglich, die bis zu 3 m mächtige Arbeitsebene zu durchfahren, so dass Zusatzmaßnahmen notwendig waren.

In Abstimmung mit unserem Auftraggeber konnte nach Umstellung des Bohrverfahrens das hierfür vorgesehene Bohrgerät auch zum Durchfahren der Arbeitsebene eingesetzt werden. Dies führte zu einer Optimierung des Geräteeinsatzes. Im Vorfeld unserer Arbeiten fanden mehrere Abstimmungsrunden mit der Firma STRABAG

statt, um Ausführungsdetails zu klären und Schnittstellen abzustimmen. Diese Vorbereitungsphase ermöglichte es, den sehr straffen Ausführungstermin von sieben Kalenderwochen einzuhalten.

Auch bei diesem Bauvorhaben zeigte sich, dass eine gute Kommunikation zwischen allen Beteiligten, hier dürfen die Vertreter des Bauherrn nicht unerwähnt bleiben, letztlich den Erfolg auf der Baustelle ausmacht. Wir bedanken uns bei allen Projektbeteiligten für die gute und konstruktive Zusammenarbeit.

Gunther Niemetz, Rimpar

■ Projektdaten

Bauherr:

Freistaat Bayern, vertreten durch das Staatliche Bauamt Bayreuth

Auftraggeber:

STRABAG Großprojekte GmbH, Direktion Großprojekte Süd-Ost, Bereich Mitte; Markranstädt

Tragwerksplaner:

SRP Schneider & Partner – Ingenieure-Consult GmbH, Kronach

Leistungen:

- ca. 9.000 m Betonstopfsäulen
- ca. 2.200 m Schneckenortbetonpfähle (SOB)

Zeitraum:

August und September 2019

Niederlassung:

Keller Grundbau, Rimpar





■ Gemeinsam sind wir stark !

Bei Keller wird der Teamgedanke gelebt – jeden Tag. Das hilft uns natürlich nicht nur enorm beim Bewältigen der alltäglichen Herausforderungen, sondern natürlich auch in der besonderen Situation gerade jetzt während der Pandemie.





■ Erstellung einer innerstädtischen Baugrube in Frankfurt/Main

Baugrubenverbau mittels rückverankerter, überschnittener Bohrpfahlwand



Drohnenansicht der Baustelle mit Frankfurter Skyline

Rund 2.420 m² misst das Grundstück, auf dem der Projektentwickler und Bauträger PROJECT Immobilien sein mittlerweile neuntes Bauvorhaben in der Rhein-Main-Region realisiert. Verteilt auf vier Geschosse und zwei Staffelgeschosse entstehen 84 Eigentumswohnungen in drei Wohnkategorien: kompakte Mikro-Apartments, klassische Geschosswohnungen mit Garten oder Balkon und Maisonettes mit mehreren Dachterrassen in den Staffelgeschossen. In der Tiefgarage entstehen neben herkömm-

lichen Pkw- und Motorradstellplätzen auch noch Stellplätze mit Lademöglichkeit für Elektrofahrzeuge. Die für den Bau notwendige Baugrube befindet sich innerstädtisch im Frankfurter Gallusviertel mit zum Teil direkt angrenzender Nachbarbebauung.

Die ursprüngliche Angebotsplanung sah eine aufgelöste Bohrpfahlwand mit Spritzbetonausfachung und eingestellten Steckträgern mit Holzausfachung sowie eine überschnittene, einfach rückverankerte Bohrpfahlwand im „Rimparschen“ 3-5-System vor (zwischen den Sekundärpfählen wechseln sich alternierend 3 und 5 Primärpfähle ab). Nach der Auftragserteilung erfolgte die Kellerseitige Überarbeitung des Designs durch das technische Büro. Vor allem durch die Optimierung des statischen Systems konnten die Ankermassen und die Anzahl der bewehrten Pfähle reduziert und zusätzlich die Bauzeit im Interesse des Bauherrn erheblich verkürzt werden.

Zur Ausführung kamen zwei unterschiedliche und an die Randbedingungen angepasste Bohrverfahren. Die ca. 100 m lange rückverankerte Bohrpfahlwand wurde mit einem

Liebherr Bohrgerät LB28 im Doppelkopfbohrverfahren hergestellt, die aufgelösten Verbauseiten im klassischen Kelly-Bohrverfahren.

Nach Rückbau des Altbestands und Verfüllung der alten Kellerräume konnte mit den Spezialtiefbauarbeiten begonnen werden. Die Ausführung der Bohrarbeiten gestaltete sich zeitweise schwierig. Neben mehreren, unbekanntenen Hohlräumen mussten zwei alte Öltanks mit dem Bohrgerät durchbohrt werden.

Wir bedanken uns bei unserem Auftraggeber für das entgegengebrachte Vertrauen und wünschen allen Beteiligten viel Erfolg für den weiteren Verlauf des Projektes.

*Janin Paninski, Sergej Weber
und Nico Reuter, Offenbach*

■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
PM PROJECT Management GmbH Co. KG,
Neu-Isenburg

Leistungen:

- 1.200 m Bohrpfähle
- 470 m Anker
- 350 m² Spritzbeton
- 230 m² Holzverbau

Zeitraum:

Juli bis September 2019

Niederlassung:

Keller Grundbau, Rhein-Main

Sehen Sie dazu auch
das Video auf unserem
YouTube-Kanal:
[https://youtube/
gbl6ce7GZ6o](https://youtube.com/gbl6ce7GZ6o)





■ Tiefergründung für die Errichtung einer Lackieranlage in Wetter (Ruhr)

Soilcrete® zur Bodenverfestigung

Die Zeschky Galvanik GmbH & CO. KG plant die Errichtung einer KTL-Anlage (Kathodische Tauchlackierung) am Produktionsstandort in Wetter an der Ruhr.

Im Vorfeld durchgeführte Sondierungen zeigten, dass die aufgeschlossenen Auffüllungen unter der bestehenden Bodenplatte des Werkes aufgrund ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit nicht für die Gründung der Becken der KTL-Anlage geeignet sind. Zur Sicherstellung einheitlicher Gründungsverhältnisse im Hinblick auf ein gleichmäßiges

Setzungsverhalten wurde die Keller Grundbau GmbH mit der Herstellung von insgesamt 67 DSV-Körpern im Soilcrete®-Verfahren zum Absetzen der anfallenden Lasten in tragfähigen festen Tonstein in einer Tiefe von 2,5 m unter der bestehenden Gründungsebene beauftragt. Hierfür wurden in Abhängigkeit der auftretenden Lasten Säulenelemente mit Durchmessern zwischen 0,6 m und 1,5 m mit Längen von 2,3 m und einer statischen Gesamtkubatur von ca. 110 m³ hergestellt. Besonderes Augenmerk des Bauherrn lag hierbei auf der Herstellung der Tiefergründungsele-

mente aus dem Bestand heraus, ohne aufwändige Abbrucharbeiten durchführen zu müssen und ohne die Werksproduktion zu stören.

Die Vorgabe, die laufenden Produktions- und Versorgungsprozesse des Werkes nicht zu behindern, konnte durch eine vorausschauende Planung eingesetzter Gerätschaften und Versorgungsleitungen in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber erfolgreich koordiniert werden.

Zu den besonderen Herausforderungen während der Ausführung zählten Abweichungen des Bestandes gegenüber der Planung in der vorhandenen Fundamentgeometrie sowie nicht verzeichnete Ver- und Entsorgungsleitungen im Baugrund, welche durch eine dynamische Ablaufplanung und gezielte Anpassungen des Säulendesigns gemeistert wurden.

Einschränkungen und Vorgaben zum sicheren Arbeiten während der Corona-Pandemie stellten die Bauleitung und das Baustellenpersonal vor ungewohnte Herausforderungen. Eingeschränkte Materiallieferungen und zwingend notwendige Reparaturarbeiten mussten stets vorausschauend berücksichtigt werden. Zusätzlich empfohlene Hygiene- und Schutzmaßnahmen zur Minimierung eines möglichen Infektionsrisikos konnten mit großer Disziplin im Team erfolgreich eingehalten werden.

Wir bedanken uns an dieser Stelle beim Bauherrn sowie allen am Projekt Beteiligten für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit in der derzeitigen Ausnahmesituation und wünschen für die weitere Abwicklung des Projektes viel Erfolg.

Dennis Gorecki, Bochum



Düsarbeiten mit Kleinbohrgerät bei parallel laufendem Werksbetrieb

■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
Zeschky Galvanik GmbH & Co. KG, Wetter

Leistungen:
• 110 m³ Soilcrete® zur Bodenverfestigung –
67 Säulen mit Durchmessern von 0,6–1,5 m

Zeitraum:
März und April 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Bochum



■ Vorarbeiten für die Erschließung des Dörnberg-Viertels

Baugrundverbesserung für Brückenwiderlager



Herstellung RSV beim Widerlager Nord

Auf den ehemaligen Bahnflächen entsteht in Regensburg westlich des historischen Stadtkerns auf einem Areal von 23 Hektar ein neues Wohnquartier mit Einzelhandelsflächen sowie der erforderlichen Nahversorgung.

Zur Erschließung dieses Areals muss über die südlich gelegene Bahntrasse Regensburg – Nürnberg eine neue Brücke errichtet werden, da die bestehende Erschließung für das erwartete Verkehrsaufkommen nicht ausreichend leistungsfähig ist.

Als Vorabmaßnahmen für den Brückenneubau wurden wir von der Stadt Regensburg beauftragt, im Hinterfüllbereich der Brückenwiderlager eine Baugrundverbesserung mittels Rüttelstopfverfahren herzustellen. Hierfür wurden im Jahr 2018 die Arbeiten im Bereich des nördlichen Widerlagers ausgeführt. Auf Grundlage der bauseitigen Planung haben wir 236 Säulen mit einer durchschnittlichen Versenktiefe von ca. 7,5 m hergestellt. Durch den Bauherrn wurde bereits im Vorfeld die Arbeitsebene eingebaut, so dass in unserem Auftrag nur in geringem Umfang Erdarbeiten enthalten waren.



Herstellung RSV beim Widerlager Süd

2019 erhielten wir dann den Auftrag für die Baugrundverbesserung südlich der Bahnstrecke. Das Baufeld liegt ca. 8 m tiefer als die Erschließungsstraße, so dass vorab das Baufeld gerodet und die Zufahrtsmöglichkeit über die Böschung hergestellt werden musste. Da im gesamten Stadtgebiet von Regensburg mit Kampfmitteln aus dem 2. Weltkrieg gerechnet werden muss, wurden zuerst die

■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
Stadt Regensburg, Tiefbauamt

Leistungen:

- Widerlager Nord:
 - 1.757 m Rüttelstopfsäulen
- Widerlager Süd:
 - 3.036 m³ Aushub
 - ca. 1.607 m² Baustraße und Arbeitsebene
 - Kampfmittelfreigabe
 - 2.558 m Rüttelstopfsäulen

Zeitraum:

August 2018 bis Dezember 2019

Niederlassung:

Keller Grundbau, Garching

Erdarbeiten durch den Kampfmittelfreigabedienst überwacht und im Anschluss die Ansatzpunkte der RSV-Säulen freigemessen. Danach konnten wir die 213 RSV-Säulen herstellen. Beim südlichen Baufeld wurden insgesamt 2.558 m Rüttelstopfverdichtung mit einer maximalen Versenktiefe von 15,2 m eingebaut. In beiden Bereichen wurden die RSV-Säulen bis zur Endtiefe vorgebohrt. So konnte sichergestellt werden, dass die Säulen bis zum unterlagernden Felshorizont ausgeführt wurden.

Wir bedanken uns bei unserem Auftraggeber sowie dem Ingenieurbüro für das entgegengebrachte Vertrauen und die gute Zusammenarbeit und wünschen für die weitere Abwicklung des Projektes viel Erfolg.

Harald Schweinzer, Garching



■ Gründung von sieben Windenergieanlagen in Coesfeld

Rüttelstopfverdichtung zur Baugrundverbesserung

Im westlichen Münsterland kommt es in dem Bereich Coesfeld zur Errichtung eines Windparks mit insgesamt 13 Windenergieanlagen mit einer Nabenhöhe von 125–165 m. Das Projekt gehört damit zu den größten Windenergieprojekten in NRW. Die teilweise angebotenen ungünstigen Baugrundverhältnisse führten dazu, dass an sieben der 13 Standorte zusätzliche Maßnahmen zur Gründung der Windenergieanlagen erforderlich wurden. In diesem Zusammenhang wurden wir mit der Gründung mittels Baugrundverbesserung im Rüttelstopfverdichtungsverfahren für diese sieben Standorte beauftragt.

Aufgrund der lockeren Lagerungsdichte sowie von bindigen Beimengungen der örtlich angetroffenen Fein- bis Mittelsande kam es in Abhängigkeit der einzelnen Standorte zu Verdichtungstiefen bis zu 11 m. Neben einer Tragraupe Typ 05 kam zwischenzeitlich an einzelnen Standorten ebenfalls ein Vorbohrgerät zum Einsatz.

Eine besondere Herausforderung hinsichtlich der Ausführung stellten die hohen Grundwasserstände sowie witterungsbedingte Stark- und Dauerregenereignisse dar. Der guten Abstimmung unserer Mitarbeiter vor Ort auf der Baustelle mit dem örtlichen Erdbauer sowie unserem Auftraggeber sei Dank, dass diese Hürde gefahrlos genommen wurde.

Ebenso führte die anhaltende Coronakrise zur Verunsicherung aller Projektbeteiligten und erschwerte die Arbeit unserer Kollegen vor Ort im Montagebetrieb. Dies erforderte zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen für unsere Mitarbeiter, zum Beispiel einen ausreichenden Desinfektionsschutz sowie die Gestellung von zusätzlichen Aufenthaltscontainern, aber ebenso enorme Flexibilität sowie Disziplin. Trotz alledem konnte das Projekt zur Zufriedenheit aller Projektbeteiligten erfolgreich und termingerecht abgeschlossen werden.

Wir bedanken uns bei unserem Auftraggeber SL Windenergie GmbH für das entgegengebrachte Vertrauen und für die gute Zusammenarbeit mit allen Projektbeteiligten.

Benedikt Schäfer, Bochum

■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
SL Windenergie GmbH, Gladbeck

Leistungen:
• 835 Rüttelstopfsäulen, rd. 7.900 m
Rüttelstopfverdichtung

Zeitraum:
März und April 2020

Niederlassung:
Keller Grundbau, Bochum





■ Neuer Windpark im Nattheimer Wald

Hohlraumverfüllung und Baugrundverbesserung für neun Windkraftanlagen



Die Enercon GmbH plant die Erstellung eines neuen Windparks in Nattheim. Insgesamt sollen dort neun Windkraftanlagen vom Typ Enercon E 138 errichtet werden. Wie schon bei verschiedenen Windpark-Projekten in den vergangenen Jahren wurden wir auch bei diesem Projekt mit der Ausführung der Baugrundverbesserung, diesmal mit Hohlraumverfüllung und Rüttelstopfverfahren, beauftragt.

Windpark Keltenschanze liegt in einem Waldgebiet ca. 2,5 km nordwestlich von Nattheim angrenzend an die Gemeinde Heidenheim an der Brenz. Die geplanten Windkraftanlagen mit einer Nabenhöhe von 160 m und einem Ro-

tordurchmesser von 139 m sollten in einem Karstgebiet erbaut werden. Die Gründungen bestehen aus einem kreisringförmigen Sporn mit innenliegendem Sockel, der als Auflager für den Turm dient. Der Außendurchmesser der Fundamente beträgt maximal 22,5 m mit einer Gründungssohle bis auf 3 m unter Geländeoberkante.

Bei den Baugrunderkundungen wurden in unterschiedlichen Tiefen Kalksteine angetroffen, die jedoch lokal erneut von Tonen unterlagert werden. Da diese nicht in einheitlicher Tiefe anstehen, handelt es sich bei den Tonen um sekundäre Verfüllungen von Klüften und Hohlräumen bzw. Karsthohlformen.

Da der Baugrund an den Standorten der Windenergieanlagen keine ausreichende Gebrauchstauglichkeit aufweist und zu hohe Setzungen zu erwarten sind, ist eine Baugrundverbesserung im Bereich der Karstgebirge durch Hohlraumverfüllung sowie im Bereich der Deckschichten durch Rüttelstopfverdichtung erforderlich.

Die Verfüllbohrungen wurden mit einem Ankerbohrgerät mit Doppelkopfanlage als Imlochhammerbohrungen mit Druckluftspülung

hergestellt. Nach Ziehen des Bohrgestänges wurden die Bohrungen mit geschlitzten PE-Rohren ausgebaut, über die im Anschluss die Hohlräume verfüllt wurden.

Um die Rüttelstopfsäulen bis in die geplanten Tiefen herstellen zu können und die Bodenschichten vorzubohren, wurden Auflockerungsbohrungen durchgeführt. Zur Herstellung der Rüttelstopfsäulen kam unsere neue TR 05-2 zum Einsatz.

Ausgeführt wurden jeweils 34 Hohlraumbohrungen bzw. 99 Rüttelstopfsäulen, inkl. Auflockerungsbohrungen pro Windkraftanlage. Die Verfüllbohrungen wurden bis auf 20 m abgeteuft. Bei der Rüttelstopfverdichtung wurden die geplanten Tiefen bis 11,5 m erreicht.

Trotz zusätzlich erforderlich geworden Bohrungen bzw. Rüttelstopfsäulen konnte die Bauzeit eingehalten werden, und die ersten Fundamente konnten bereits betoniert werden.

Wir bedanken uns bei allen Baubeteiligten für die gute Zusammenarbeit und freuen uns auf weitere gemeinsame Projekte.

Konrad Szczygielski, Renchen

■ Projektdaten

Bauherr und Auftraggeber:
ENERCON GmbH, Aurich

Leistungen:

- ca. 5.500 m Bohrungen
- ca. 150 m³ Verfüllmaterial
- ca. 5.000 m Rüttelstopfverdichtung

Zeitraum:

Dezember 2019 bis April 2020

Niederlassung:

Keller Grundbau, Renchen

Neubau der Schleuse Terneuzen

„Ein Stück Panama im Polder“

Die neue Schleuse soll einen schnelleren und reibungslosen Zugang von der Westerschelde zum Gent-Terneuzen-Kanal ermöglichen. Für die Binnenschifffahrt und die Umgebung war dieses Nadelöhr in der Region mittlerweile ein echtes Kapazitätsproblem. Inklusiv der Kosten für die Vorbereitung und einer zweijährigen Wartung bzw. der erforderlichen Infrastruktur belaufen sich die Gesamtkosten auf ca. 934 Mio. € brutto. Der gemeinsame Vertrag sieht vor, dass ein Beitrag von ca. 190 Mio. € über die Niederlande sowie 59 Mio. € aus europäischen Mitteln und der Restbeitrag über Flandern finanziert wird. Damit sollen sich zusätzliche wirtschaftliche Aktivitäten sowohl in der flämischen als auch in Regionen um Zeeland ergeben.

Durch den Neubau wird die Zufahrt zum Hafen von Gent für größere Schiffe bei verringerter Schleusenzeit möglich. 2022 sollen die ersten Schiffe die Schleuse nutzen. Die neue Schleuse wird mit einer Länge von 427 m, bei einer Breite von 55 m und 16,4 m Tiefe eine gleiche Größe wie die neue Schleuse im Panamakanal aufweisen. Somit können große Schiffe von bis zu 366 m Länge und 49 m Breite bei maximal 15 m Tiefgang das Bauwerk nutzen.

Die Sicherheit und der Umweltschutz haben beim Bau eine besondere, hohe Bedeutung. Die neue Schleuse muss innerhalb des bestehenden Schleusenkomplexes realisiert werden, wobei der weitere Betrieb zu jeder Zeit weiter gewährleistet bleiben muss. An Funktionalität, Wartungsaufwand und Qualität wurden besondere Herausforderungen gestellt. Somit waren Grundwasserabsenkungen nicht zugelassen und der Bau von bis in den „Boomse-Klei“ einbindenden Schlitzwänden mit bis zu 50 m Tiefe erforderlich.

Projektdaten

Bauherr:
Sassevaart V.O.F., Gouda

Auftraggeber:
Rijkswaterstaat Grote Projecten en Onderhoud, Utrecht

Leistungen:
• 28 Soilcrete®-Säulen, Ø 1.500–2.500 mm, Bohrtiefe 30 m

Zeitraum:
November 2019 bis März 2020 (Binnenhoofd)

Niederlassung:
Keller Funderingstechnieken BV, Alphen aan den Rijn, Niederlande



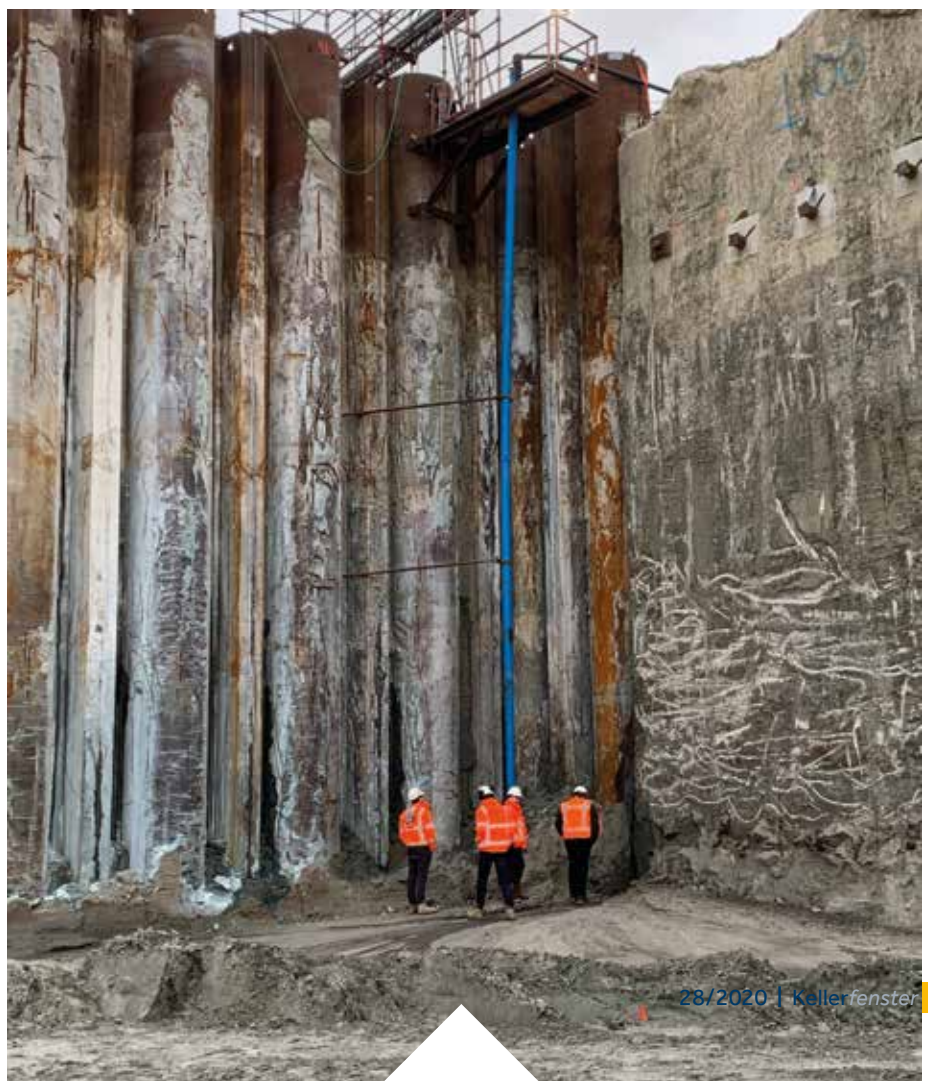
Insgesamt werden für die Maßnahme 300.000 m³ Beton, 32.000 t Bewehrung sowie 60.000 t Stahl für die Rohrpfähle, Spundwände, Tore und Brücken benötigt. Zusätzlich müssen 9,5 Millionen m³ Erdreich ausgebaggert bzw. bewegt werden.

Zur Begrenzung des Risikos von Grundwasser-Undichtigkeiten beim Aushub der 25 m tiefen Baugruben erhielt die Keller Funderingstechnieken B. V. den Auftrag zur Abdichtung von Kombi-Wänden und Schlitzwänden. Die Aufgabe bestand darin, an den Fugen wie Eckverbindungen, Systemfugen oder sonstigen Anschlüssen, an 28 Abdichtungspunkten 30 m tiefe Soilcrete®-Säulen als Dichtsäulen herzustellen. Die genaue Lage der Bohrungen bei Einhaltung der planmäßig erforder-

lichen Säulendurchmesser von 1.500 und 2.500 mm war dabei eine große Herausforderung. Die hohen Qualitätsanforderungen, insbesondere der Säulendurchmesser durch Einsatz des ACI-Messsystems (Acoustic-Column-Inspector), konnten in situ exakt bestätigt werden. Die Bohrlochabweichung konnte mit < 1,5 % nachgewiesen werden. Durch Einsatz eines Großbohrgerätes KB-6 konnten die Bohrungen und Säulen ohne Unterbrechung bzw. ohne Gestänge nachzusetzen kontinuierlich hergestellt werden.

Für die konstruktive Zusammenarbeit bedanken wir uns bei allen Projektbeteiligten.

Richard Looij, Alphen aan den Rijn, Niederlande





■ Aarhus – Biblioteksparken

Keller's solution for pile foundation and watertight excavation pit

In the city center of Aarhus, a new building complex consisting of a hostel with 120 rooms and up to 560 beds, cafes and restaurants, 85 rental apartments on 6 floors and an underground car park is being built on the site of the former historical central library. Some of the existing buildings will be demolished or integrated into the new building complex. The construction site is surrounded by old buildings with partly poor building substance.

The soil conditions in the project area are characterized with 2 m sand silty followed by clay and sandy silt and 5 m of medium dense

sand. In approx. 13 m depth clay was investigated. The groundwater table is closed to the working platform.

The original excavation pit and foundation concept was based on a secant bored pile wall with approx. 9 m deep bored piles without embedment into the clay layer as well as approx. 900 precast driven piles for the foundation of the new building. With the start of the demolition and bored pile work, there were considerable cracks in the adjacent old buildings, so that buildings had to be partially evacuated and temporarily secured. A construction

stop has been imposed by the municipality of Aarhus. Keller Funderingsteknik Danmark was asked to work out alternative solutions for the excavation and foundation. Different solutions were analysed and presented to the parties involved. The aim was to complete the bored pile work already started by another company. Full displacement piles, system Fundex for the foundation and a jet grouting wall between the secant bored pile wall and the clay layer at approx. 13 m depth were finally contracted and executed. The scope of work also included four static axial load tests to determine the pile resistance, the complete detailed design as well as the production of jet grouting test columns to confirm the production parameters.

The work was started in July 2019 with Fundex piles, in September Keller started jet grouting works with two KB7 rigs and international crew. The jet grouting works were executed as combination with full column and half column and different production parameter soil conditions related. In the end the pumping test showed that groundwater intrusion into the construction pit was less than expected and the requirements on residual water were fulfilled. Good work and a satisfied customer.

We would like to thank our client for the trust they have placed in us and for the good cooperation with all project members.

Jesper Hovmand Petersen, Copenhagen

2 KB7 working on site



■ Project data

Client:

Biblioteksparken A/S, Copenhagen
(Developer)

Contractor:

MT Højgaard A/S, contractor, Aarhus

Scope of work:

- establishing 530 Fundex piles, Ø 44/56 cm, length 8–12 m
- 200 jet grout columns, 1,5 m Ø 1,5 full columns and 7 m Ø 1,5 semi column, total grout length 8,5 m, approx. 15 m drilling length
- 150 temporary ground anchors

Schedule:

July til December 2019

Branch:

Keller Funderingsteknik, Copenhagen

Kastellet (Citadel) Copenhagen, Security against cloudburst



Challenging accessibility – 2 old wooden bridges and a narrow gate



Entrance Kastellet in night with LB16

Even though the moraine clay in Copenhagen can be hard and challenging for drilling work, the major challenge of this job was finding the right equipment. The equipment should on one hand have the size and force to make the drilling in the moraine clay. But on the other hand, be small enough for the limited access conditions. The access to the Citadel was limited both in weight on the 2 old wooden bridges (max 25 ton) and in size through the old gate (2,40 m x 3,85 m). Keller Funderingsteknik offered a solution with a LB16 drilling rig. Before entering the Citadel the leader of the rig has to be dismantled.

The LB16 was unloaded outside the Citadel on a late night in November. Before the LB16 could drive on the wood bridges and the old cobblestone paving the Keller Crew had to lay rubber mats all the way. Access was only possible at night as the transport blocked the only access road to the Citadel. The next day all the equipment to the rig arrived and the LB16 was assembled.

The following months Keller made the shaft with 68 pcs. Ø 620 mm secant bored piles and some uplift micropiles. The work was successfully done by Keller Funderingsteknik.

The Citadel is one of Northern Europe's finest and best preserved fortifications. The place is used today as a military barracks and is a busy workplace for hundreds of people, but the Citadel is at the same time a beautiful cultural gem and a peaceful green oasis – right in the middle of the busy metropole.

As a result of the wear and tear over the centuries and climate change with more rain, the drainage system in the Citadel must be renovated. Arkil A/S got the job on the renovation and ask Keller Funderingsteknik to make a shaft with secant piles for a new pump station.

We would like to thank our client for the trust they have placed in us and for the good cooperation with all project members.

*Jesper Hovmand Petersen,
Copenhagen*

Project data

Client:

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse
(Ministry of Defense)

Contractor:

Arkil A/S, contractor, Greve

Scope of work:

- Drilling and casting 68, Ø 620 mm, length 12 m, secant pile wall for a shaft
- Reinforcement 37 pcs. HEB300, length 10 m
- 6 GEWI micro piles

Schedule:

November 2019 til January 2020

Branch:

Keller Funderingsteknik, Copenhagen

Workingsite Kastellet





■ Keller sammelt Erfahrung im polnischen Hafenbau



In den letzten Jahren hat Keller Polen seinen Marktanteil im Bereich Hafenbau stark ausgebaut – zum einen, weil der Hafenbau ein Wachstumsfeld von Keller ist, zum anderen, um die Bedürfnisse eines seiner größten Kunden zu bedienen. Vor kurzem hat das Team sein erstes Hafenbauprojekt mit einer kombinierten Spundwand abgeschlossen. Dieses Projekt ist Teil der Erweiterung einer der umschlagstärksten Häfen Europas.

Der Hafen von Gdansk (Danzig) an der südlichen Seite der Ostsee ist ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt, der die nordischen Länder mit den wichtigen Handelsrouten nach Süd- und Osteuropa verbindet.

Nach einer Investition in Höhe von 140 Millionen Euro durch die Europäische Union befindet sich der Hafen mitten in einem umfangreichen Infrastrukturprogramm. Dieses umfasst die Optimierung der Straßen- und Schienenanbindung und passt das Netz der frequentierten Kais im inneren Hafengebiet den gestiegenen Anforderungen an.

Keller – ein vertrauter Partner für Budimex

An einer der Anlegestellen, Dworzec Drzewny, hat Keller Polen erfolgreich eine neue 1,2 km lange Spundwand fertiggestellt. Sie ermöglicht die Vertiefung der Fahrrinne von 3 auf 12,5 m, damit größere Frachtschiffe hier anlegen können. Keller wurde der Auftrag von Budimex erteilt, der größten Baufirma im

Land und dem zugleich größten Kunden von Keller Polen. „Im Verlauf der Jahre haben wir viele erfolgreiche Infrastrukturprojekte abgeschlossen“, sagt Rafał Buca, der technische Leiter von Keller in Polen. „Vor etwa drei Jahren ist Budimex in den Ausbau von Häfen eingetreten. Wir haben die Gelegenheit genutzt, uns auch in diesem Markt zu etablieren. Wir wurden mit dem Design und der umfassenden Ausführung dieses Projekts beauftragt, und genau das haben wir getan.“

Das Design optimieren

Bei diesem Projekt stellten sich einige Herausforderungen. „Aus unserer anfänglichen Designanalyse ergab sich, dass konventionelle Spundwände für die erforderlichen Lasten nicht ausreichen würden. Unser Vorschlag war daher eine Kombiwand aus Stahlrohren und Spundwänden. Die Kombiwand und die geneigten Schneckenbohrpfähle mit großem Durchmesser unter der Betonplatte bilden eine starke Gründung für die Kaimauer.“

Das Projekt begann im Dezember 2018 mit der Herstellung der Schneckenbohrpfähle, die Arbeiten an der Spundwand begannen im darauffolgenden Februar. Insgesamt hat das Team 47.145 m Pfähle erstellt, davon 2.245 mit einer mittleren Länge von 21 m. Ferner wurden 437 Spundwandbohlen mit einer Länge von bis zu 26 m gerammt – knapp die Hälfte jenseits der Wasserlinie – sowie 477 Doppelbohlen mit einer Länge von bis zu 17 m.

Die Arbeiten beinhalten auch das Herstellen einer 233 m langen Offshore-Spundwand, um den 160-t-Kran zu schützen. „Besonders gegen Winterende bildeten Wind und Wellen die größte Herausforderung. Unter diesen Bedingungen mussten wir für unser Team ein sicheres Arbeitsumfeld schaffen. An manchen Tagen mussten wir aufgrund des Wetters sogar die Arbeiten einstellen“, ergänzt Baustellenleiter Tomasz Rybarczyk.

Eine Aufgabe für ein Spezialteam

„Dies war unsere erste kombinierte Spundwand im Hafenausbau. Wir wussten, dass wir ganz besonders auf die Qualität unserer Arbeit achten mussten“, betont Tomasz Rybarczyk. „Um also für die höchste Qualität sorgen zu können, haben wir ein sehr motiviertes Spezialteam zusammengestellt, das über große Erfahrung verfügte. Im Rahmen der Qualitätssicherungen wurden umfangreiche Prüfungen durchgeführt. Dazu gehörten unter anderem 17 statische Druck-Probeprobungen, sieben Zugprobeprobungen und über 560 Pfahlintegritätsprüfungen.“

Das Projekt wurde Ende Oktober 2019 fertiggestellt. „Sowohl der Kunde als auch die Hafenbehörde waren von dem Ergebnis beeindruckt: von dem optimalen Design ebenso wie von der professionellen Umsetzung eines so komplexen Projekts. Wir hoffen, dass uns der Erfolg dieses Projekts weitere Möglichkeiten im Bereich des Hafenbaus eröffnen wird“, resümiert Rafał.

■ Keller erhält Zuschlag für Millionen-Auftrag in Norwegen



Keller Geotechnik AS hat mit den Arbeiten für einen Auftrag in Höhe von 42 Millionen Euro begonnen. Bei einem großen Infrastrukturprojekt in Norwegen sollen der Baugrund stabilisiert und Injektionsarbeiten durchgeführt werden.

Hierbei geht es um das Sandbukta-Moss-Sastad (SMS2)-Bahnprojekt von Bane NOR, der norwegischen Bahngesellschaft. In diesem Projekt sollen in dem etwa 60 km südlich von Oslo gelegenen Moss eine neue zweigleisige Strecke, Tunnel und ein Bahnhof entstehen.

Der Auftrag wurde Keller von MOSSIA erteilt, einer ARGE aus Implenja Norge und Acciona, und beinhaltet das Bodenmischverfahren (trocken), das Düsenstrahlverfahren und Felsinjektionen.

Für Geotechnik ist dies ein Großauftrag, denn das Unternehmen wurde erst letztes Jahr gegründet, nachdem Keller 2016 im Rahmen des Follo-Line-Projekts erstmals in Norwe-

gen tätig war. Das Follo-Line-Projekt war ebenfalls ein Projekt von Bane NOR und wurde 2019 mit dem ENR Global Award for Merit in Specialty Construction ausgezeichnet.

Die Erfahrungen aus der erfolgreichen Zusammenarbeit an der Follo Line haben dazu geführt, dass die Partner im Joint Venture bereits frühzeitig mit Geotechnik zusammenarbeiten wollten, um eine technische Lösung für die Baugrundstabilisierung zu entwickeln.

„Wir freuen uns, nach dem Abschluss des Follo-Line-Projekts erneut mit Bane NOR zusammenarbeiten zu können. SMS 2A ist das erste Großprojekt für die neue Niederlassung von Keller in Oslo. Für uns hier in den nordischen Ländern ist das eine spannende Zeit, und wir freuen uns darauf, in den kommenden Jahren unsere Marktstellung zu stärken“, sagt Dominik Gächter, Niederlassungsleiter in Norwegen.

„Die herausfordernden Bodenverhältnisse mit Anteilen von ‚Quick Clay‘, also hochsensitiven Tönen, macht dieses Projekt sehr

Mehr internationale Projekte finden Sie auf unserem globalen YouTube-Kanal und auf LinkedIn.



youtube.com/kellergroup

schwierig. Daher ist unser lokales Team sehr stolz, mit allen Arbeiten zur Baugrundstabilisierung bei so einem prestigeträchtigen Projekt beauftragt worden zu sein.“

Die Arbeiten begannen in der ersten Januarwoche 2020 und sollen 2022 beendet werden.





Kalkstein – kein Problem für Keller in Australien



In Perth, Westaustralien, hat Keller vor kurzem schwierige Bodenverhältnisse fachmännisch gemeistert, um eine Stützmauer und Gründungsarbeiten für eine geplante luxuriöse Pflegeeinrichtung für ältere Menschen herzustellen. Wir sprechen mit Projektmanager Brad Clothier, um mehr über das Projekt zu erfahren.

Über ein Sechstel der australischen Bevölkerung ist über 65 Jahre alt. Damit steht Australien vor der großen Herausforderung, die Bedürfnisse einer alternden Bevölkerung zu erfüllen. Aufgrund der steigenden Nachfrage nach Seniorenpflegeeinrichtungen gibt es auch immer mehr private Bauträger auf dem Markt. Einer dieser Bauträger ist Oryx Communities, der in Claremont, einem Vorort von Perth, Luxusapartments für Senioren baut. Hier hat Keller vor kurzem Stützmauern und Gründungen abgeschlossen und so seine Kompetenz auf diesem in Australien neuen begehrten Markt unter Beweis stellen können.

Konsequentes Design

„Keller war bereits in der Frühphase in das Projekt eingebunden. Der Generalunternehmer beauftragte Keller mit dem Design und dem Herstellen einer Pfahlwand und von Gründungspfählen für die geplanten tragenden Stützen des Gebäudes“, erklärt Projektmanager Brad Clothier.

Für den Hauptteil des Projekts war eine Rückhaltewand für einen ein- bis zweigeschossigen Keller auf einem etwa 45–70 m großen Baufeld erforderlich. „Wir wollten die wirtschaftlichste Lösung bei gesicherter erforderlicher Stützwirkung. Daher und aufgrund der Tiefe und Bodenbeschaffenheit haben wir eine teilweise verankerte, teilweise auskragende Lösung mit Bodennägeln an einigen

Stellen konzipiert. Für die Stütz wand haben wir insgesamt etwa 400 Schneckenbohrpfähle hergestellt. Daneben haben wir in einer Tiefe von 10 m außerdem 200 Schneckenbohr-Gründungspfähle installiert, um die Struktur zu tragen.“

Äußerste Sorgfalt

Die größten Schwierigkeiten stellten die Baugrundbedingungen dar, die hauptsächlich aus Sand bestanden, jedoch auch viel Kalkstein aufwiesen. „Dieser Bezirk ist ziemlich berüchtigt für seine Kalksteinnadeln, die in Auftreten und Stärke sehr unterschiedlich sind“, fügt er hinzu. „Kalkstein kann sich sehr negativ auf das Herstellen von Pfählen auswirken. Er kann Probleme mit der Vertikalität verursachen und Pfähle dazu bringen, in die vorgesehene Kellergrundfläche abzuweichen. Wenn man sich die Gebäude in der Umgebung ansieht, erkennt man die Probleme, mit denen andere Baufirmen zu kämpfen hatten. Dafür gibt es keine Lösung, die man einfach aus dem Hut zaubert. Letztlich mussten wir uns die Zeit nehmen und immer wieder sorgfältig die Bohrvertikalität der Geräte prüfen, um sicherzustellen, dass wir die Anforderungen erfüllen.“

Eine weitere Herausforderung bestand in dem ziemlich engen Baufeld. Brad und das Team hatten kaum Ausweichmöglichkeiten und mussten die Arbeitsabfolge sorgfältig mit den Erdarbeiten abstimmen.

Weitere Möglichkeiten in Sicht

Die Arbeiten begannen im Juli und waren bereits im September abgeschlossen. Damit lag das Team weit vor dem Termin. Es gab keine Qualitätsprobleme, und der Kunde war hochzufrieden. „Dieses Projekt hat gezeigt, dass die Mitarbeiter bei Keller über die Kompetenzen verfügen, auch in schwierigem Baugrund das Risiko zu managen und auf beengten Baufeldern ein Projekt erfolgreich planen und durchführen zu können“, sagt Brad. „In diesem Bezirk sind im nächsten Jahr noch einige weitere Projekte geplant. Der Erfolg des Queenslea-Projekts ist da ein guter Anfang, um in einem Gebiet mit schwierigen Bodenverhältnissen weitere Aufträge zu sichern.“



Neues Hafenterminal in PortMiami nimmt Gestalt an



Ein ehrgeiziger Zeitplan und sich ändernde Designs bedeuteten erhebliche Herausforderungen für dieses hochkarätige Projekt in einem der meist frequentierten Häfen der Welt. Aber Keller vereinte seine geotechnische Expertise mit proaktiver Beratung, um seinen Kunden zu unterstützen.

PortMiami gilt als die „Kreuzfahrthauptstadt der Welt“ und konnte im letzten Jahr mehr als 5,5 Millionen Passagiere an Land begrüßen. Daneben gibt es auch einen florierenden Frachthafen, der über 300.000 Arbeitsplätze bietet und im letzten Jahr mehr als 40 Milliarden USD erwirtschaftet hat.

In diesen wichtigen Wirtschaftsmotor werden weiterhin Hunderte von Millionen Dollar investiert, und es gibt eine Reihe neuer Ter-

neuen Terminal beauftragt. Dabei ging es in Phase eins um Schneckenbohrpfähle für das eigentliche Terminalgebäude, ein Lagerhaus und eine Tiefgarage sowie in Phase zwei um eine Passagierbrücke.

„Dies war ein sehr hochkarätiger Auftrag für den Kunden mit einem ehrgeizigen Zeitplan und sehr komplizierter Logistik“, berichtet Michael Meneses, Senior Projektmanager bei Keller. „Aufgrund des Zeitdrucks begann der Kunde das Projekt, bevor das Design vollständig fertig war, was auch für uns Auswirkungen hatte.“

Keller war dem jedoch gewachsen und entschied sich – wie Michael es sagte – für eine proaktive, beratende Herangehensweise: In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden

lichen Tiefen für die Gebäude geplant, die jedoch dieselbe Tragfähigkeit haben sollten. Indem wir Pfähle der gleichen Länge für beide Gebäude nutzten, konnten wir die Pfähle für beide Gebäude gleichzeitig installieren und dem Kunden somit Zeit und Geld sparen.“

Aufgrund des Zeitdrucks beim Projekt mussten mehrere Subunternehmer parallel auf einer Baustelle arbeiten, die sich folglich schnell füllte. Keller war sich der Einschränkungen bewusst und hatte eine Lösung parat. „Die Bewehrungskörbe für die Pfähle können auf einer Baustelle viel Platz beanspruchen“, so Michael. „Um sicherzustellen, dass wir ausreichend Bewegungsraum hatten und unsere durchschnittliche Produktionsrate von 25 Pfählen pro Tag erreichten, haben wir die Bewehrungskörbe in einem eigens dafür einge-



minals in verschiedenen Bauphasen. Einer davon ist der futuristisch anmutende Terminal B, der den Namen „Pearl of Miami“ – Die Perle von Miami – tragen soll. Seine Eröffnung ist für 2020 geplant. Hier werden Schiffe der Norwegian Cruise Line mit bis zu 5.000 Passagieren pro Schiff anlegen.

2018 wurde Keller von NV2Q-Haskell, dem ARGE-Generalunternehmer für Norwegian Cruise Line, mit der Tiefgründung für den

wurden Probleme erkannt, Überarbeitungen empfohlen und Bereiche identifiziert, in denen Änderungen unwahrscheinlicher waren, damit die Pfahlarbeiten dort früher beginnen konnten.

„Unter anderem konnten wir dem Kunden helfen, indem wir die gleichen Pfahl-tiefen für zwei der Gebäude empfohlen haben“, so Michael. „Ursprünglich waren Pfähle mit dem gleichen Durchmesser, aber mit unterschied-

richteten, räumlich getrennten Biegebetrieb vorgefertigt und nach Bedarf zur Baustelle transportiert.“

Dank dieser sorgfältigen Planung und einer proaktiven Einstellung konnte die erste Phase, in der über 1.300 Pfähle hergestellt wurden, beinahe zwei Monate vor dem Termin abgeschlossen werden.

Ein Aufzug voller Schutzanzüge – Spenden während der Corona-Pandemie

Wir freuen uns, dass wir zu Beginn der Corona-Pandemie einen kleinen gesellschaftlichen Beitrag leisten konnten. So haben wir noch unbenutzte und originalverpackte Restbestände aus früheren Baustelleneinsätzen aus den Lagern in unseren Niederlassungen gespendet.

Die Kreisklinik in Nürtingen erhielt 70, der Malteser Hilfsdienst 40 Schutzanzüge aus der Niederlassung Unterensingen. Die Niederlassung Rhein-Main konnte 85 Schutzanzüge, 15 Filter-Atemschutzmasken FFP3 und 30 Paar Chemikalien-Schutzhandschuhe an die Berufsfeuerwehr Offenbach spenden. Diese wiederum verteilte ihre Spenden an Rettungskräfte, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen.

Aber auch innerhalb der Keller-Welt konnten wir helfen. So hat es unser Einkauf geschafft, eine lokale Quelle für Schutzmasken zu fin-

den und hierüber im ersten Schritt 20.000 FFP1- und 10.000 FFP2-Masken zu erwerben. Diese sind wichtig, um alle Kollegen auf den Baustellen und in den Büros zu versorgen. Jeweils 1.000 Masken erhalten alle Business Units der EMEA-Einheit, die lokal so kurzfristig keine Masken erwerben konnten.

So leisten wir unseren Beitrag zu Gesundheit und Sicherheit – auch und gerade in Zeiten der Corona-Pandemie.





Ein ganz besonderer Bauzaun

Einen ganz besonderen „Anstrich“ hat der Bauzaun unserer Baustelle (Baugrubenverbau für Gebäude) am Tegernsee erhalten.

Kinder der Grundschule Tegernsee zeichnen „ihre“ Version der Baustelle. Wir freuen uns über so viel detailreiche Kreativität.



Datenschutzhinweis

Wir verarbeiten personenbezogene Daten von Ihnen (Anrede, Name, Adresse), um Ihnen unsere Firmenzeitung „Kellerfenster“ zuzusenden.

Verantwortlicher für die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten ist die Keller Grundbau GmbH, Kaiserleistraße 8, 63067 Offenbach, info.de@keller.com. Unseren Datenschutzbeauftragten erreichen Sie direkt unter datenschutzbeauftragter.emea@keller.com.

Ihre personenbezogenen Daten werden von uns auf Grundlage unseres berechtigten Interesses gemäß Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. f DSGVO, nämlich zur werblichen Ansprache unserer Kunden und Interessenten, oder aufgrund einer uns von Ihnen erteilten Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. a DSGVO verarbeitet. Eine automatisierte Entscheidungsfindung oder Profiling finden nicht statt.

Ihre Daten werden zum Zwecke der Versendung an den von uns beauftragten Postdienstleister übermittelt. Wir speichern Ihre Daten so lange, wie Sie dem Erhalt unserer Firmenzeitung nicht widersprechen oder eine erteilte Einwilligung in die werbliche Ansprache nicht widerrufen. Nach einem Widerspruch oder Widerruf Ihrer Einwilligung oder dem Einstellen unserer Firmenzeitung werden Ihre personenbezogenen Daten gelöscht, sofern nicht gesetzliche Pflichten eine längere Aufbewahrung erfordern, die Daten zur Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen im Rahmen der geltenden Verjährungsvorschriften notwendig sind oder ein berechtigtes Interesse weiter besteht.

Sie haben das Recht auf Auskunft, Berichtigung, Löschung und Einschränkung der Verarbeitung Ihrer Daten sowie auf Datenübertragbarkeit gemäß der Art. 15 bis 18 und Art. 20 DSGVO. Sofern Sie uns eine Einwilligung in die Verarbeitung Ihrer

Daten erteilt haben, können Sie diese jederzeit widerrufen. Es steht Ihnen auch das Recht auf Beschwerde bei einer Aufsichtsbehörde zu.

Sie haben ferner gemäß Art. 21 DSGVO das Recht, der Verarbeitung Ihrer Daten ohne Angabe von Gründen, etwa durch Mitteilung an datenschutzbeauftragter.emea@keller.com zu widersprechen.

Weitergehende Informationen finden Sie auch in unserer Keller-Datenschutzrichtlinie unter www.kellergrundbau.de.

Keller Grundbau GmbH Hauptverwaltung · Offenbach

Kaiserleistraße 8 · Postfach 100664
63006 Offenbach
Tel. +49 69 8051-0
E-Mail: info.de@keller.com
www.KellerGrundbau.de



Managing Director Central Europe:
Dipl.-Ing. Uwe Hinzmann



Ihre lokalen Ansprechpartner

Bochum

Mausegatt 45-47 · Postfach 60 06 51
44846 Bochum
Tel. +49 2327 804-0
E-Mail: bochum.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Reiner Otterbein

Franken (Würzburg)

Technologiepark Würzburg-Rimpar
Ketteler Straße 3-11 · Pavillon 6
97222 Rimpar
Tel. +49 9365 88250-0
E-Mail: wuerzburg.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Gunther Niemetz

Garching (München)

Schleißheimer Straße 95a
85748 Garching-Hochbrück
Tel. +49 89 326808-0
E-Mail: garching.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Wolfgang Kühner

Hamburg

Veritaskai 3
21079 Hamburg
Tel. +49 40 7675889-0
E-Mail: hamburg.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Roland Schmidtke

Hannover

Ernst-Grote-Str. 10
30916 Isernhagen
Tel. +49 511 616529-0
E-Mail: hannover.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Ludger Wortmann

Köln

Gottfried-Hagen-Straße 22
51105 Köln
Tel. +49 221 650886-10
E-Mail: koeln.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Geol. Christian Müllejans

Leipzig

Fuggerstraße 1a
04158 Leipzig
Tel. +49 341 90382-0
E-Mail: leipzig.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Bernd Bergmann

Oranienburg (Berlin)

Germendorf, Veltener Straße 31
16515 Oranienburg
Tel. +49 3301 5857-0
E-Mail: germendorf.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Stefan Buder

Rhein-Main (Frankfurt)

Kaiserleistraße 8
63067 Offenbach
Tel. +49 69 8051-100
E-Mail: rheinmain.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Torsten Föste

Renchen

Schwarzwaldstraße 1
77871 Renchen
Tel. +49 7843 709-0
E-Mail: renchen.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Steffan Binde

Stuttgart (Unterensingen)

Grabenstraße 32
72669 Unterensingen
Tel. +49 7022 26689-0
E-Mail: stuttgart.de@keller.com
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Manfred Stäge



Keller Funderingstechnieken B.V.

Niederlande
Europaplaan 16 · Postbus 757
2400 AT Alphen a/d Rijn
Tel. +31 172 471798
E-Mail: info.nl@keller.com
Ansprechpartner: Ing. Richard Looij
www.keller-funderingstechnieken.nl



Keller Funderingsteknik Danmark ApS

Lottenborgvej 24
2800 Kongens Lyngby
Tel. +45 5377 1220
E-Mail: info.dk@keller.com
Ansprechpartner: Jesper Petersen
www.keller-funderingsteknik.dk



Wannenwetsch GmbH

Hochdruckwasserstrahlen
Wolfsgrube 7
98617 Meiningen
Tel. +49 3693 9403-0 · Fax +49 3693 9403-19
E-Mail: info@wannenwetsch-hdw.de
Ansprechpartner: Christian Herda
www.wannenwetsch-hdw.de



GeTec – Ingenieurgesellschaft

für Informations- und Planungstechnologie mbH
Mausegatt 51
44866 Bochum
Tel. +49 2327 994310-0 · Fax +49 2327 994310-9
E-Mail: info@GeTec-ac.de
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Thomas Paßlick
www.GeTec-ac.de

Folgen Sie uns

Facebook 

 LinkedIn

YouTube 